

01026
7

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Geografía



ESTADO DEL CONOCIMIENTO
DE INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS,
BOLETÍN DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM
1969 - 1999

(DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE 31 AÑOS DE INVESTIGACIÓN
GEOGRÁFICA EN MÉXICO)

No acompañada de un disquete

Tesis que presenta:
Clara María Bobadilla Mendoza

Para obtener el Título de:
Licenciada en Geografía

México, D.F. - 2003



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFÍA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Mi periplo* en la investigación científica

**"Mi propósito, pues, no es el de enseñar aquí el método
que cada cual ha de seguir para dirigir bien su razón,
sino sólo exponer el modo como yo
he procurado conducir la mía"**

R. Descartes

(El discurso del método. Holanda, 1637)

* Periplo: Circunnavegación o el que se aventura a caminar.

Agradecimientos

Esta tesis fue posible gracias al apoyo recibido de las siguientes personas:

Dr. en Sociología Bernardo Antonio Muñoz Riverohl, miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C., por su asesoría metodológica.

Geógrafo David Velázquez Mancilla y Bib. Arturo Hernández Ródriguez, integrantes de la Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM, quienes facilitaron el acceso a la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín de esa institución.

Lic. Ricardo Rubalcava quien fungió como director de la tesis.

Raúl Bobadilla Mendoza, quien eficazmente se dedicó a la edición de mapas, tablas, gráficas y a la tesis en su conjunto, siempre sugiriendo las mejores alternativas para optimizar la presentación de la misma.

También es motivo de reconocimiento los valiosos comentarios y sugerencias, que con el afán de mejorar el contenido de la tesis, se recibieron de la Maestra Carmen Sámano Pineda, el Maestro Víctor Manuel Luna Martínez, el Dr. Enrique Zapata Zepeda y el Lic. Eduardo A. Pérez Torres.

INDICE

Introducción.....	7
1. MARCO REFERENCIAL.....	9
1.1. Estado del conocimiento.....	11
1.2. Instituto de Geografía de la UNAM. (IGg-UNAM).....	14
1.3. Revista <i>Investigaciones Geográficas</i> , Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM.....	17
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
2.1. Diseño de la investigación.....	25
2.1.1. Planteamiento del problema.....	25
2.2. Métodos de investigación.....	29
2.3. Marco conceptual.....	30
2.4. Procesamiento de la información.....	43
3. SOPORTE DOCUMENTAL.....	47
3.1. Descripción de las colaboraciones.....	49
3.1.1. Área: Geografía Física.....	49
3.1.2. Área: Geografía Social.....	67
3.1.3. Área: Geografía Económica.....	72
3.2. Sistematización de las colaboraciones.....	83
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	107
4.1. Distribución frecuencial de las colaboraciones por niveles disciplinarios.....	110
4.2. Distribución cronológica de las colaboraciones publicadas en la revista <i>Investigaciones Geográficas</i> , Boletín del IGg-UNAM, 1969-1999.....	119
4.3. Procedencia institucional de las colaboraciones publicadas en la revista <i>Investigaciones Geográficas</i> , Boletín del IGg-UNAM.....	132
4.4. Distribución geográfica de los lugares estudiados por los investigadores colaboradores del boletín a nivel estatal y/o municipal.....	144
4.5. Colaboraciones geográficas: investigaciones y artículos.....	195
4.6. Metodologías aplicadas en las investigaciones geográficas.....	203
5. CONCLUSIONES.....	213
6. RECOMENDACIONES.....	219
BIBLIOGRAFÍA.....	225
ANEXO: (Disquete) Compendio de los Resúmenes Analíticos de Geografía (RAG) de las colaboraciones publicadas en la revista <i>Investigaciones Geográficas</i> , Boletín del IGg-UNAM.	

INTRODUCCIÓN

Esta tesis contiene un estado del conocimiento de las colaboraciones (investigaciones, artículos y catálogos) publicados en la revista *Investigaciones Geográficas*, *Boletín* del Instituto de Geografía de la UNAM. Esta revista ha sido considerada, como el medio de divulgación científica más importante del instituto y uno de los espacios principales para difundir los trabajos de sus académicos e investigadores, y también de otros estudiosos de la Geografía del interior de la república mexicana y del extranjero.

El propósito de esta tesis es presentar una descripción y un diagnóstico del desarrollo que ha tenido el contenido de la revista a lo largo de 31 años, con la finalidad de aproximarse al conocimiento del posible comportamiento que han tenido las líneas de investigación creadas y desarrolladas en el Instituto de Geografía. Se considera que este saber será de utilidad ha investigadores, docentes y estudiantes interesados, desde la perspectiva particular de un estudio hemerográfico, así como parte de la evolución histórica, teórica y metodológica de la Geografía en nuestro país.

Para lograr el propósito de esta tesis, su contenido se desarrolla con la siguiente secuencia. En el primer capítulo, se expone un *marco de referencia* compuesto de tres elementos que permiten contextualizar y encuadrar el objeto de estudio, es decir, el contenido de la revista *Investigaciones Geográficas*, *Boletín*. Estos referentes son expuestos en un orden didáctico. Primero se explica el significado y la consistencia de la categoría estado del conocimiento, como un medio de investigación para conocer cuantitativa o cualitativamente lo que se ha escrito acerca de un tema, problema o una disciplina. Este saber facilitará la comprensión del objetivo, la organización, el contenido y la dirección que tiene esta tesis. Enseguida se aborda otro referente importante: el Instituto de Geografía de la UNAM; lugar en donde surge y se desarrolla la historia de la revista en cuestión. Aquí se explica con brevedad, los antecedentes, objetivos y estructura. Más adelante se presenta algunas características editoriales del desarrollo de la revista, con el propósito de advertir los cambios más notables desde su surgimiento hasta 1999.

En el segundo capítulo se presenta la *metodología de la investigación* que se aplicó para elaborar el estado del conocimiento. Esta proporciona un proceso constructivo que por su importancia, vale la pena mencionar. En primer lugar se explica como fue diseñada la investigación, en cuya tarea el *planteamiento del problema* resulta de vital importancia porque justifica su realización. Después, se ofrece el *objetivo general* que persigue la investigación. A continuación se formula la *hipótesis*, es decir el supuesto empírico que se tiene categóricamente de la realidad; y la forma en que se inserta el problema en esa realidad. En esta investigación se emplea la *hipótesis de trabajo*, cuya función es guiar el proceso de investigación, sin pretender demostrar, validar o contrastar variables o indicadores; su labor es más sencilla: orientar el proceso de investigación con libertad, respetando su propio desarrollo. Con la explicación de los tres aspectos señalados: el problema de investigación se clarifica y perfila el rumbo de esta tesis.

En congruencia con la forma en que se han utilizado los *métodos de investigación social* en la elaboración de los estados del conocimiento en la educación, en esta tesis se aplican los más comunes, el histórico-documental y el cuantitativo. El primero es de utilidad para documentar el desarrollo histórico que ha tenido la revista *Investigaciones Geográficas*, *Boletín*, mientras que el segundo para cuantificarlo y representarlo con fines diagnósticos y analíticos. Aunque en estos métodos se advierte una concepción empírica de la realidad, aquí no se considera la aplicación del método experimental (también denominado como "científico" o método de la ciencia básica), por la procedencia documental-hemerográfica que caracteriza al objeto de estudio.

Dentro de la metodología de la investigación, tiene un lugar importante la elaboración de un *marco conceptual* que consideró dos partes; los conceptos que proceden de la Geografía, como referentes que sirven para compararlos con los manejados por los investigadores en sus respectivas colaboraciones y los conceptos que explican el significado y el alcance de los métodos aplicados, las técnicas e instrumentos de investigación y el *procesamiento de la información* donde se explica la forma en que se trabajaron las colaboraciones.

El tercer capítulo ofrece el *soporte documental* que fue fundamental en la elaboración del estado del conocimiento. Éste se compone de dos partes, la primera contiene una categorización de los 310 resúmenes que fueron transcritos de las colaboraciones, para esta tarea se utilizó como base la organización disciplinaria (considerada en el marco conceptual) que cada departamento del instituto maneja de manera muy particular, la segunda parte ofrece una sistematización muy puntual y laboriosa del *universo de trabajo* y de la *unidad de análisis* extraídas de cada colaboración y conjuntadas en tablas indicativas que permiten tener un conocimiento de la cobertura espacial y de los objetos de estudio, trabajados por los investigadores-colaboradores del boletín durante 31 años.

El cuarto capítulo corresponde a la presentación de los *resultados*, los medios que facilitan su comprensión son tablas, cuadros, gráficas y mapas; además, éstos son analizados y discutidos con la mejor objetividad posible. Enseguida se exponen una serie de *conclusiones* derivadas del estudio realizado y de los resultados obtenidos. La tesis es rubricada con un conjunto de *recomendaciones* a considerar por los lectores de este trabajo; ambos apartados perfilan la parte sustancial y significativa de este estado del conocimiento.

* Nota: Como *anexo* de esta tesis, se proporciona un disquete, con todos los resúmenes analíticos de Geografía (RAG) que sirvieron para la elaboración de esta tesis (incluyendo las 4 colaboraciones eliminadas, éstos se encuentran al final del anexo y sin clave de identificación). Debido al gran espacio que ocupan los RAG, no fue posible presentarlos en este ejemplar.

1. MARCO REFERENCIAL

1. MARCO REFERENCIAL

En este espacio se ofrecen los elementos que permiten comprender el contexto de esta tesis, como son: el significado, las características metodológicas; los alcances y límites que tiene un estado del conocimiento en la investigación. También es un referente importante el lugar donde se encuentra y desarrolla el objeto de estudio. (revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IGg-UNAM). En función del orden de estas categorías se desarrolla el apartado.

1.1. El estado del conocimiento

Se denomina estado del conocimiento al conjunto de información especializada de un campo o disciplina científica, que ha sido seleccionada, sistematizada, representada y analizada en un período determinado, con el propósito de conocer su desarrollo e impacto científico o social que ha tenido en una comunidad académica, científica o profesional.

Bajo ese propósito, el estado del conocimiento puede ser equiparado con un diagnóstico de la situación que guarda un tema o campo, en términos de su producción escrita, ya sea de investigación, ensayo, etc. También puede ser comprendido como un medio para describir y documentar la producción intelectual o científica existente en medios de comunicación social, como periódico, revista, o archivos.

El estado del conocimiento, como un medio importante de la investigación, no solo se dedica al acopio, sistematización y presentación de la información, también la describe y representa; la analiza y advierte las tendencias y perspectivas de desarrollo que tiene un campo científico.

Existen medios de apoyo al investigador, como son los estudios bibliométricos y los catálogos. En los primeros, la tarea consiste en conocer la cantidad de números, volúmenes, temas y autores publicados en un tiempo definido, por ejemplo, el estudio bibliométrico 1980–1990 hecho a la revista "Educación", publicada en España, mostró la cantidad y variedad de temas tratados en ese lapso, los autores que más escribieron, etc. Respecto al catálogo, por ejemplo está, él elaborado por Vargas González. (1985) quien compiló el período 1969–1982 de "*Investigaciones Geográficas*, Boletín" del IGg, en este catálogo solo aparecen ordenadamente los autores, títulos, palabras clave, etc. En los estudios bibliométricos se llega a cuantificar la producción de las colaboraciones, sin mayor pretensión que la de proporcionar un panorama más amplio de la trayectoria de una revista; mientras que en el catálogo solo se ofrece la información básica para identificar obras o colaboraciones, para efecto de su posible consulta.

El estado de conocimiento y la investigación.

El estado del conocimiento puede ser identificado y ponderado desde dos ópticas distintas en la tarea y el oficio de la investigación; una donde puede ser visto como parte importante del **proceso de la investigación**, y otra al considerarlo como un **proyecto de investigación**.

Como parte del *proceso de la investigación*, el estado del conocimiento ayuda al investigador a identificar el origen, trayectoria y situación actual del objeto de estudio; además de contextualizarlo en una realidad, facilitando con ello la identificación de la metodología de la investigación más pertinente.

Como *proyecto de investigación*, el estado del conocimiento puede apreciarse con más independencia; es decir, como un estudio particular acerca del desarrollo histórico y documental de una escuela, corriente o enfoque teórico; o bien de una disciplina o campo científico, etc.

Las dos formas de percibir el papel y el lugar que tiene el estado del conocimiento en la investigación, no se contraponen, ni se excluyen; más bien se complementan. Por ejemplo, es muy reconocido que una investigación confiable, consistente y rigurosa es la que contiene un estado del conocimiento bien delimitado en el tiempo, sistemático y que aporta un diagnóstico y un sentido histórico a la investigación.

Por tanto, las tareas básicas en la elaboración de un estado de conocimiento, no solo se limitan a buscar, seleccionar y procesar información, también se apoyan en la aplicación de los métodos de investigación, como a continuación se describe.

Métodos aplicados en los estados del conocimiento.

Aunque el método básico del estado del conocimiento es el histórico-documental, depende del enfoque o perspectiva epistemológica con la que se trate el objeto de estudio, se aplica un determinado método de investigación. Dentro de las posibilidades metodológicas pueden considerarse **los métodos: cuantitativo o cualitativo.**

El método cuantitativo como apoyo en la elaboración de un estado del conocimiento, tiene relación con objetos de estudio comprendidos desde una concepción que puede ser *empírica*; es decir, aprehendidos como producto de la experiencia objetiva (objetos fácticos y cognoscibles); *experimental*, o sea como hechos o comportamientos, que es posible controlar, cuantificar y contrastar ante una determinada ley natural. Ambas concepciones de la realidad, finalmente tienen como uno de sus propósitos centrales, ponderar la *funcionalidad* de un determinado objeto o problema en una realidad empíricamente concebida.

Un método de investigación cualitativo, considera objetos de estudio de índole o naturaleza *fenomenológica*; o sea objetos no cognoscibles, que trascienden el plano de la experiencia y que se ubican más en la dimensión de la inter subjetividad y la hermenéutica (posibilidad interpretativa de la realidad). Frente a este tipo de objetos, este tipo de investigación trata de conocer la causa y esencia de los hechos (fenómenos), más que su mensurabilidad.

Cabe enfatizar que un estado del conocimiento no es un método de investigación, ni de investigación geográfica, su valor está en la posibilidad que tiene para describir, diagnosticar (cuantitativa o cualitativamente) la situación que presenta un campo del conocimiento científico, tecnológico o humanístico.

Experiencias de investigación en México, utilizando estados del conocimiento.

Aunque se consultó a investigadores de distintas disciplinas, y se indagó en varias fuentes de información sobre el origen del estado del conocimiento, como un proyecto de investigación, no fue posible conseguir la referencia de su creación.

Sin embargo, se logró saber con objetividad y precisión que ha sido en la investigación educativa de México, donde se han utilizado desde hace 20 años en forma recurrente y que en buena medida ha sido posible contar con una memoria descriptiva, cuantitativa y analítica de lo investigado en este campo.

Quien ha impulsado la elaboración de los estados del conocimiento en la educación, ha sido el *Consejo Mexicano de Educación A. C. (COMIE)*, el cual es reconocido como la asociación civil y profesional más importante e influyente de la investigación educativa de México. (No se pudo indagar, que otro campo del conocimiento científico o humanístico, esté elaborando estados del conocimiento, con la regularidad que ha distinguido a los investigadores educativos).

Los estados del conocimiento surgieron en el campo educativo en el ámbito preparatorio del *Primer Congreso Nacional de Investigación Educativa*, realizado en los últimos días del mes de Noviembre de 1981. Aunque no fueron identificados con esa denominación, los dos tomos que compilaron la memoria de ese congreso (primero en su género en la historia de México), esencialmente proporcionaron un balance y una valoración de las temáticas, problemas, método, teorías y resultados obtenidos en campos y prácticas educativas tan importantes como el currículo, la formación de profesores, la planeación educativa, etc.

Diez años después se llevó a cabo el *Segundo Congreso Nacional de Investigación Educativa*, precedido de una serie de reuniones de trabajo y de congresos locales en distintas entidades de la república mexicana. Fue en ese congreso en donde se adoptó a plenitud la metodología descriptiva, histórica y docu-

mental que distingue al *estado del conocimiento*, seguido de uno de los instrumentos principales llamado *Resumen Analítico de Educación (RAE)*, que sirve para recopilar y organizar información.

Las comisiones temáticas trabajaron homogéneamente con base en los *estados del conocimiento*, de tal suerte que el COMIE, A. C. pudo publicar en una primera edición 30 *estados del conocimiento* correspondientes a 30 campos temáticos de la educación.

En una segunda edición corregida y aumentada, compiló e integró esa producción en 9 tomos que reflejan el diagnóstico, valoración y las perspectivas de la investigación educativa comprendida en el período 1982–1992. En estos momentos el COMIE se encuentra trabajando en la elaboración de los *estados del conocimiento* comprendidos en el período 1993–2003.

El estado del conocimiento utilizado en esta tesis.

Para la elaboración de esta tesis se ha considerado al estado del conocimiento, como un **proyecto de investigación**, desde esta óptica o perspectiva se ha recurrido a la aplicación del método histórico-documental y al método cuantitativo.

La elaboración de este estado del conocimiento observa tres momentos o fases en su construcción.

- a) La primera consiste en el acopio, selección, procesamiento y descripción objetiva que debe hacer el investigador de la información (hemerográfica, bibliográfica, archivológica, documental, etc.) del tema, problema o campo disciplinario.
- b) La segunda fase trata sobre la presentación y análisis de los resultados. El trabajo analítico se lleva a cabo con base en la postura teórica--metodológica del investigador.
- c) La tercera fase consiste en advertir las perspectivas que tiene en un futuro inmediato o mediato el desarrollo del campo de conocimiento estudiado.

Como se ha advertido, la importancia que tiene la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín, como un medio de divulgación entre la comunidad de investigadores de la Geografía, obliga a elaborar un estado del conocimiento que ofrezca un diagnóstico riguroso y confiable de las colaboraciones que ha tenido a lo largo de 31 años de publicaciones. Se justifica todavía más el interés por estudiar el desarrollo histórico de este medio, cuando a partir del año de 1997, ha sido reconocida y certificada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como una revista de divulgación científica.

El primer paso para la elaboración del presente estado del conocimiento, consistió en la consulta realizada en distintas unidades de información, incluyendo la biblioteca del IGg y del Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, para saber si ya existía una investigación o una tesis elaborada con base en un estado del conocimiento en un determinado campo de la Geografía, con el objetivo de darle continuidad o para analizar sus resultados, sin embargo no se encontró ninguno.

Solamente se identificaron 4 referencias: la primera consistió en un "*Inventario de Publicaciones del Instituto de Geografía*"¹, su autor fue Vargas G. (1985).

Más adelante se encontraron otras que guardan cierta similitud con un estado del conocimiento, una de ellas fue el interesante ensayo de Coll-Hurtado, A. (1994); esta investigadora realizó una valoración del desarrollo de la Geografía como disciplina científica y su evolución como profesión a lo largo de 30 años

* Nota: Es importante advertir que en la elaboración de este estado del conocimiento se siguió (y fue adaptada a las características metodológicas de la investigación geográfica), la misma metodología empleada y validada por los investigadores educativos mexicanos reconocidos nacional e internacionalmente, dentro de los destacados están: Dr. Pablo Latapí S. CESU-UNAM/ CEE, Dr. Angel Díaz Barriga CESU-UNAM, Dra. Silvia Schmelkes CEE, Dra. Carmen Carrión ANUIES, Dr. Eduardo Wies DIE -CINVESTAV-IPN etc

¹ Vargas, G. J. (compilador) "Investigaciones Geográficas". (Índice general acumulativo del Boletín Instituto de Geografía, UNAM, de 1969 a 1982, volúmenes del 1 al 12), 2ª. Versión, Ediciones en Offset limitada, México, Trabajos de Biblioteca 2, 1985, 53 pp.

(1961 a 1989) de existencia en México; su recuento valorativo lo hizo con base en "un muestreo de los documentos" del *Anuario del Colegio de Geografía y del Boletín del Instituto de Geografía*. La investigadora advirtió que en su ensayo, se consideraron las líneas principales de la Geografía, aunque reconoció que no todos los trabajos publicados fueron considerados en su ensayo, ya que el muestreo que llevó a cabo sólo eligió a los más representativos².

Otra referencia importante fue la obra de Águilar y Moncada (1994); investigadores del IGg, los que compendiaron un conjunto de artículos, que en una primera parte abordaron el desarrollo histórico, teórico y curricular de la Geografía en México, mientras que en la segunda, trataron respectivamente campos importantes como la Geografía Industrial, la Geografía del Transporte, la Geografía Médica³.

Finalmente destaca el estudio de Alvarado Rosas, C., *et al* (2001) donde se ofrece el perfil del científico social de la UNAM. En este trabajo se documenta y ponderan los criterios para evaluar la producción de los investigadores de las ciencias sociales. Es interesante este estudio porque se describe el desempeño que tienen en proyectos multidisciplinarios. Aquí se particulariza sobre el rol que han tenido en la investigación geográfica social⁴.

Las tres últimas referencias son valiosas para el conocimiento del desarrollo de la Geografía en México, como disciplina científica, campo de la docencia, etc.

Sin embargo, mientras que los trabajos citados hacen un tratamiento global del desarrollo de nuestra Geografía, el presente estado del conocimiento enfoca su objeto de estudio a la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín. En ese aspecto, la tarea realizada no se circunscribió a elaborar y sistematizar un catálogo de publicaciones, tampoco se limitó al tratamiento de un área en particular de lo publicado en el citado medio, por el contrario, se estudiaron y analizaron sistemáticamente 310 colaboraciones, en un período concreto de 31 años.

1.2. Instituto de Geografía de la UNAM (IGg – UNAM).

El Instituto de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional Autónoma de México, es el antecedente directo del IGg-UNAM, fue creado el 5 de diciembre de 1933 teniendo como propósito principal la enseñanza. En el año de 1935, se reorganizó como Grupo de Consulta y Coordinación de Estudios.

Tres años después (el 28 de Julio de 1938), adquirió la denominación que hoy tiene, y la investigación se constituyó como su actividad principal. Recién inaugurada Ciudad Universitaria, en el año de 1954, el IGg se instaló en su campus, específicamente en la Torre de Ciencias (hoy Torre de Humanidades II). A partir de 1975 el IGg-UNAM se trasladó al nuevo edificio en el Conjunto de Instalaciones del Circuito Exterior⁵.

El IGg forma parte del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, éste es el más importante del país; por el número de científicos e investigaciones realizadas, debido a su infraestructura y capacidad instalada.

Aunque los directores del IGg-UNAM en su mayoría han sido geógrafos, también han figurado académicos y científicos de diversa formación profesional. Este hecho posiblemente sea indicativo del peso o impulso que han tenido determinadas líneas de investigación, como es el caso de la Geografía Física. También puede advertirse que el instituto ha sido dirigido por directivos que proceden de las ciencias sociales, ya que la Geografía también forma parte de éste campo. Enseguida se presenta una relación cronológica de los períodos ejercidos por los directores.

²Coll-Hurtado, A. "La Geografía y su desarrollo en México en los últimos treinta años", en *Revista Ciencia*, Facultad de Ciencias UNAM, México, 1994, 45: 213-218.

³Águilar, G. y Moncada O. (compiladores) *La Geografía Humana en México: institucionalización y desarrollo recientes*, 1ª. ed., Ediciones Científicas Universitarias, UNAM – Fondo de Cultura Económica, México, 1994, 213 pp.

⁴Alvarado Rosas, *et al*, "La evaluación de la investigación en ciencias sociales", en revista *Serie Varía*, Nueva Época, No.3, año 2001, Instituto de Geografía UNAM, México, 41 pp.

⁵Universidad Nacional Autónoma de México. *La investigación científica de la UNAM. 1929 – 1979*, volumen V, tomo I, México, UNAM, 1987.

Directores	Período
Ing. José Luis Osorio Mondragón.	1938 – 1943
M. en C. Rita López de Llergo y Seoane.	1943 – 1964
Dra. Consuelo Soto Mora (interina)	1964 – 1965
	1965 – 1971
Dra. Ma. Teresa Gutiérrez de MacGregor	1971 – 1977
Lic. Rubén López Recéndez	1977 – 1983 ⁶
Dra. Ma. Teresa Gutiérrez de MacGregor	1983 – 1989 ⁷
Dr. Román Álvarez Béjar	1989 – 1997
Dr. José Luis Palacio Prieto	1997 –

A siete décadas de haberse constituido, el Instituto de Geografía de la UNAM cuenta con un reconocimiento nacional, que lo sitúa como la institución más importante de la investigación geográfica de México

Misión.

De conformidad con su Reglamento Interno y el Plan de Desarrollo 1997-2001, el Instituto de Geografía de la UNAM (IGg-UNAM) organiza, desarrolla y difunde investigación científica básica y aplicada de alta calidad en el campo de la Geografía Física, Económica y Social.

Para el cumplimiento de su misión, el IGg-UNAM pretende los siguientes objetivos:

- a) *Organizar, llevar a cabo y difundir investigaciones científicas originales, tanto básicas como aplicadas encaminadas al crecimiento del territorio y sus recursos naturales, sociales y económicos, considerando como marco de referencia al espacio y las diferentes formas de organización de los elementos que lo componen, tanto físicos, como humanos, y fortalecer los vínculos de la institución con la realidad del país y sus problemas, con el fin de contribuir en la formulación de alternativas de solución a los mismos.*
- b) *Formar personal altamente calificado en las áreas de investigación, científica y humanística, técnica y docente, de acuerdo con las áreas de especialidad del instituto.*
- c) *Participar, junto con otras dependencias de la UNAM, otras universidades e instituciones de carácter oficial y privado, en el desarrollo de los proyectos de investigación conjunta de acuerdo con las políticas de investigación y desarrollo del propio instituto, en lo particular, y de la UNAM, en lo general.*
- d) *Colaborar con otras dependencias de la UNAM, como del país e internacionales, en programas docentes, de acuerdo con las políticas de desarrollo académico del propio instituto, en lo particular, y de la UNAM en lo general.*
- e) *Proporcionar, en las áreas que desarrolla el instituto, asesoría científica y docente a instituciones de investigación, enseñanza, de servicio público y privado que así lo soliciten de acuerdo con las políticas del instituto y la disponibilidad del personal.*
- f) *Promover la divulgación de los resultados de la investigación geográfica, utilizando medios impresos y electrónicos, conferencias y otras acciones complementarias y alternativas que se juzguen pertinentes.*
- g) *Promover el intercambio de investigaciones nacionales y extranjeras en los campos afines a las actividades de investigación y docentes del instituto.*
- h) *Participar en otras actividades académicas previstas en la Legislación Universitaria, aquí no especificadas.⁸*

⁶ Ibidem

⁷ Instituto de Geografía. *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, UNAM, México, 1998, pp. 1-2.

⁸ Ibidem

Estructura.

Para alcanzar sus objetivos, el instituto requiere de una estructura que facilite la realización de sus proyectos. Está organizado por tres departamentos* (se estructura con base en la formación de grupos de investigación donde participan académicos y becarios, e investigadores titulares): Geografía Física, Geografía Económica y Geografía Social.

Geografía Física. Las áreas de investigación son: Geomorfología, Climatología e Hidrología. Estas áreas cuentan con sus respectivas líneas de investigación. Últimamente se creó la línea de investigación Geografía del Paisaje.

Geografía Social. Se compone de las siguientes líneas de investigación: Geografía de la Población, Geografía Histórica y Geografía Urbano - Regional.

Geografía Económica. En este Departamento se trabajan las líneas de investigación: Geoeconomía, Geografía Rural, Geografía Industrial y Geografía de los Servicios, con sus respectivos grupos temáticos.

Además operan con un Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota (LSI-GyPR) y con el Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (LAFQA). Sus principales líneas de investigación son⁹:

Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota	
Inventario Nacional Forestal	Inventario del estado de las masas forestales en el país a través de imágenes de satélite.
Riesgo Volcánico	Evaluación del comportamiento de los volcanes activos e identificación de las áreas vulnerables.
Observación del Territorio	Detección y monitoreo de fenómenos diversos a través de imágenes de satélite, fotografía digital y de video.
Sistemas de Información Geográfica	Diseño, desarrollo y aplicación de sistemas de información para el análisis y evaluación de problemas relacionados con el territorio nacional.
Percepción Remota	Utilización de imágenes espaciales y aéreas para la evaluación y monitoreo del territorio.
Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente	
Residuos Industriales	Identificación de los impactos al ambiente ocasionados por los desechos industriales en aire, suelo y agua, y su manejo.
Residuos Peligrosos	Evaluación de sitios para disposición de residuos peligrosos, identificación de los mismos y su manejo.

También se dispone de dos unidades de apoyo¹⁰, la de Fotomecánica y la de Cómputo; dos de servicio: la Biblioteca (con su mapoteca), y la Sección Editorial

Unidades de apoyo	Objetivo
Fotomecánica	"el dibujo, diseño y trabajo fotográfico".
Unidad de Cómputo	"Otorga soporte técnico al equipo de cómputo y periféricos de la dependencia".
Unidades de servicio	Objetivo
Biblioteca	"Apoyar los requerimientos de información bibliohemerográfica, cartográfica y audiovisual del personal académico del instituto, así como los de otras dependencias y estudiantes en general.
Mapoteca	"Diseñar y desarrollar una base de datos (Mapa- Mex) de registro de cartográfico"

La Sección Editorial, se conforma de un comité editorial, el cual tiene "entre sus funciones mejorar los mecanismos de evaluación, hacerlos expeditos y promover la difusión de las publicaciones de la dependencia a través de diferentes acciones, incluyendo la co-edición con empresas editoriales y las facilidades brindadas por internet. El Consejo Editorial fue ampliado incorporando especialistas con reconocimiento internacional y, en particular, de amplio prestigio en Latinoamérica..."¹¹
(ver Diagrama 1).

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

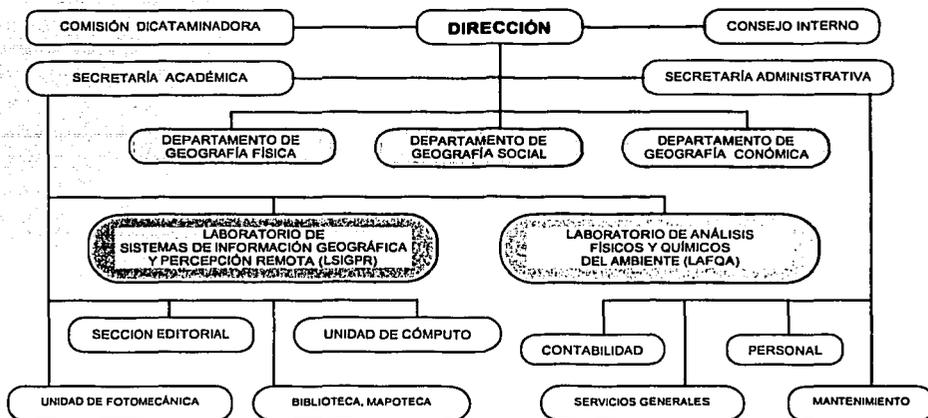
* Nota: La organización que distingue a cada departamento aquí se explica tal cual. Debe recordarse que con base en la heterogeneidad que presentan, se propuso una categorización más funcional y homogénea, jerarquizada deductivamente en áreas, subáreas y líneas de investigación.

⁹ www.igeograf.unam.mx

¹⁰ Ibidem

¹¹ Ibidem.

Diagrama 1
ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA



Fuente: Instituto de Geografía de la UNAM, 1998

Personal Académico¹².

Desde el año 2001 el IGg-UNAM cuenta con una planta de 52 investigadores y 41 técnicos académicos. Dado el carácter interdisciplinario de los proyectos de investigación que se realizan, se encuentran geógrafos, geólogos, químicos, biólogos, urbanistas, matemáticos, antropólogos, informáticos y agrónomos.

Un alto porcentaje del personal académico del IGg-UNAM cumple, además de sus funciones de investigación, actividades docentes en la UNAM (Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias, Facultad de Arquitectura, Facultad de Ingeniería) y fuera de ella (Universidad Autónoma Metropolitana, El Colegio de México, Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Tamaulipas, Instituto de Ecología AC.); tanto a nivel licenciatura como a nivel de posgrado.

El IGg-UNAM tiene un importante plan de formación de recursos humanos, por lo que apoya la preparación de becarios en México y en el extranjero, en los niveles de maestría y doctorado. También dispone de programas de formación de estudiantes de licenciatura, con fines de promoción de las actividades de investigación que realiza el instituto. La formación de recursos humanos se ha basado en la captación de becarios nacionales y procedentes del extranjero. El instituto mantiene convenios con instituciones de dentro y fuera del país, que incluyen intercambio de especialistas y, eventualmente, la co-dirección y asesoría de trabajos de tesis, tanto de licenciatura como de postgrado.

1.3. Revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM¹³.

En este apartado se citan los principales medios de divulgación científica y académica que publica el instituto; la organización editorial que tiene y los criterios de dictaminación establecidos para admitir colaboraciones. Particularmente destaca la trayectoria que ha tenido la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín; se aprecia su evolución como un medio de divulgación, y la calificación que tiene del CONACYT, como uno de los más relevantes de la investigación Geográfica de México. Estos datos son importantes a

¹² Ibidem
¹³ Ibidem.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

considerar en esta tesis, porque se pondera el desarrollo editorial que ha tenido, y los criterios de calidad que la distinguen como un medio de divulgación científica.

Las publicaciones del Instituto son de carácter científico. Dentro de los requisitos solicitados a los colaboradores es que sus trabajos sean originales, que apoyen a la docencia; inéditos y que se sujeten a las normas establecidas por el comité editorial. Dentro de esas normas figura la responsabilidad que el autor asume respecto al contenido que se publica. Esta norma permite observar la libertad que ofrecen los editores a sus colaboradores

Entre las principales publicaciones del Instituto de Geografía se encuentran:

Investigaciones Geográficas - Boletín del Instituto de Geografía

El Atlas Nacional de México, Escala 1:4,000,000

Libros

Serie Libros

Temas selectos de Geografía

Serie Varía

Indicadores Económicos Regionales

Normas del Comité Editorial del Instituto de Geografía¹⁴

El personal académico y los autores interesados, tanto nacionales como extranjeros, pueden presentar el resultado de sus investigaciones en alguna de las publicaciones vigentes del propio Instituto, con apoyo en los artículos relativos de la Ley Orgánica de la UNAM, del Reglamento Interno del Instituto de Geografía y del Estatuto del Personal Académico de la UNAM. Igualmente, y de acuerdo con sus actividades centrales, el Instituto de Geografía promueve la publicación de los resultados de investigaciones y estudios en forma de artículo, capítulo en libro, libro, mapa, u otra alternativa de alta calidad, en medios arbitrados de circulación nacional e internacional, buscando sean éstos de prestigio.

Comité Editorial del Instituto de Geografía

Dra. Atlántida Coll Hurtado

Editora Académica

Jefe del Depto. de Geografía Económica

Dr. Mario Arturo Ortiz Pérez

Jefe del Depto. de Geografía Física

Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez

Departamento de Geografía Social

Mtra. Concepción Basilio Romero

Jefe Biblioteca-Mapoteca

Lic. Martha Pavón López

Editor Técnico

Dra. María Teresa Sánchez Salazar

Secretaría Académica

Dr. José Omar Moncada Maya

Jefe del Depto. de Geografía Social

Dr. Alvaro Sánchez Crispín

Departamento de Geografía Económica

Dr. José I. Lugo Hubp

Departamento de Geografía Física

Mtra. Laura Luna González

Administradora de la página web

Fuente: Instituto de Geografía UNAM 2003:

Bajo esas condiciones de calidad, se edita, la publicación de mayor relevancia del Instituto, como lo representa la revista *Investigaciones Geográficas*. Éste medio es de circulación internacional, y en ella se publican colaboraciones de especialistas en geografía y disciplinas afines; presenta trabajos originales de investigación; avances teóricos, nuevas tecnologías o estudios de caso sobre la realidad geográfica mexicana y mundial. Además del idioma español, también se publican colaboraciones en idioma extranjero (por ejemplo, inglés, francés o portugués).

La revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IGg-UNAM, se distribuye por intercambio con más de 200 instituciones ubicadas en 50 países del mundo. Esta revista es la única de la especialidad incluida en el padrón de revistas mexicanas de excelencia del CONACYT, cuenta con una periodicidad cuatrimestral

¹⁴ Ibidem

con alrededor de 10 contribuciones por número, la mitad de las cuales son autoría de especialistas latinoamericanos y españoles.

Normas para autores de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IG-UNAM¹⁵

Investigaciones Geográficas es una revista científica mexicana, de excelencia en el campo de la Geografía. Los autores que deseen someter a dictamen sus trabajos, deberán considerar las normas siguientes:

1. Los escritos, en original y tres copias, deben hacerse llegar a la *Secretaría Académica del Instituto de Geografía de la UNAM*. En forma obligatoria, estos documentos deberán ser acompañados por un diskette que contenga el texto en formato digital, de preferencia en Word para Windows.
2. La extensión máxima de los trabajos es de 30 cuartillas, a doble espacio con un tamaño de letra 12, que incluyen texto, figuras y referencias.
3. En una primera hoja, no incluida en las 30 cuartillas antedichas, aparecerá el título del trabajo, el nombre de autor(es), adscripción, dirección y teléfonos de contacto. No debe añadirse ningún otro texto en esta hoja.
4. En la primera hoja de las 30 que constituyen el texto, debe aparecer, otra vez, el título del trabajo, sin el nombre de los autores. Inmediatamente abajo se anotará un resumen en español y otro en cualquiera de los idiomas siguientes: inglés, francés o portugués. Asimismo, dos espacios abajo de cada resumen se incluirán palabras clave que revelan la naturaleza del trabajo y cuyo número no supere seis.
5. A lo largo del escrito deben quedar claramente indicados los acápites referidos a introducción, las distintas secciones que constituyen el estudio y las conclusiones. En la introducción aparecerá el objetivo del trabajo, la idea central de la investigación y la importancia del tema desarrollado. Se sugiere que la extensión de esta primera parte del texto no rebase las tres hojas.
6. En caso de haber agradecimientos, éstos no ocuparán más de un solo párrafo, después de las conclusiones y antes de las notas.
7. Las notas que acompañen al cuerpo principal del escrito se numerarán en forma progresiva y aparecerán al final del texto, justo antes de las referencias bibliográficas. Se sugiere elaborar un número mínimo de notas y de corta extensión.
8. Las referencias bibliográficas deben aparecer al final del escrito, como sigue a continuación:
Publicación periódica: Ortiz, M. A. (1979), "Fotointerpretación geomorfológica del curso bajo del río Grande de Santiago, Nayarit", *Boletín*, núm. 9, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 65-92.
Publicación no periódica: Hernández, J. R. (1989), *Geomorfología estructural del sistema montañoso de la Sierra Maestra y de las depresiones graben adyacentes*, Ed. Academia, La Habana, 45 p.
Dentro del cuerpo del trabajo se preferirá el sistema de referencia usado comúnmente por diversas publicaciones internacionales. Ejemplo (Coll, 1994:56).
9. Las figuras, es decir mapas, fotografías y gráficas, así como tablas y cuadros, deben enviarse en su forma más clara para su posterior manejo fotomecánico (en papel bond de alta calidad, couché, albanene, acetato o fotográfico). No se aceptan copias xerox de estos materiales. No deben anexarse pegados a ninguna hoja. Los que lo requieran deben estar acompañados de pie de texto. Los títulos de figuras, tablas y cuadros aparecerán en la parte superior de cada uno de ellos y no en su interior. Las fotografías deben ser en blanco y negro, tomadas en películas de alto contraste. Hay que especificar, en forma inequívoca, el lugar dentro del escrito donde deben insertarse todos estos complementos del texto.

¹⁵ Ibidem

**Consejo Editorial de la revista
Investigaciones Geográficas, Boletín del IGg-UNAM¹⁶**

Horacio Capel Sáez
Universidad de Barcelona, España
Ernesto Jáuregui Ostos
Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, México
Sarah E. Metcalfe
The University of Hull, Inglaterra
Carlos Valenzuela
ITC, Países Bajos y
Universidad Mayor de San Simón, Bolivia
Menno Vellinga
Universidad de Utrecht, Países Bajos

Aurora García Ballesteros
Universidad Complutense, España
Doreen B. Massey
The Open University, Inglaterra
Milton Santos
Universidad de Sao Paulo, Brasil
Ann Varley
UCL, Inglaterra
Herman Th. Verstappen
ITC, Países Bajos
Alfred Zinck
ITC, Países Bajos

Fuente: Instituto de Geografía UNAM 2003.

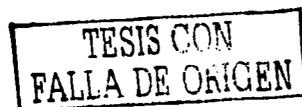
Durante su existencia, la revista ha observado cambios en su presentación (dentro del que figura el título y formato de la portada, la estructura del contenido, etc. La tabla 1, es ilustrativa al respecto, en ella aparece un dato importante como es el tiro de edición.

**Tabla 1
Características editoriales del boletín**

año	volumen y/o número	números especiales	Tiraje	Título de la portada
1969	I-II		1000	BOLETÍN del Instituto de Geografía-
1970	III		"	"
1971	IV		"	"
1972	-		"	"
1973	-		"	"
1974	V		"	"
1975	VI-VII		"	"
1976	-		"	"
1977	-		"	"
1978	8		"	"
1979	9		"	"
1980	-		"	"
1981	10-11		"	"
1982	12		"	"
1983	13		"	"
1984	14		"	"
1985	15		"	"
1986	16		"	"
1987	17		"	"
1988	18		"	"
1989	19-20		"	"
1990	21		"	<i>Investigaciones Geográficas</i> BOLETÍN del Instituto de Geografía
1991	22-23		"	"
1992	24-25	1	"	"
1993	26-27	2	"	"
1994	28-29		"	"
1995	30-31	3	500	"
1996	32-33	4-5	"	"
1997	34-35		"	"
1998	36-37		"	<i>Investigaciones Geográficas</i> BOLETÍN DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE LA UNAM
1999	38, 39 y 40		"	"

Elaborado por Clara M. Bobadilla Méndez 2002

¹⁶ Ibidem



Como una forma ilustrativa de observar los cambios experimentados por la revista es importante seguir la cronología que ha tenido. Ésta se puede dividir en tres etapas. El criterio establecido para configurarlas, se basa en los cambios editoriales que se observaron en el formato, contenido y criterios de selección de las colaboraciones

Primera etapa 1969 a 1989

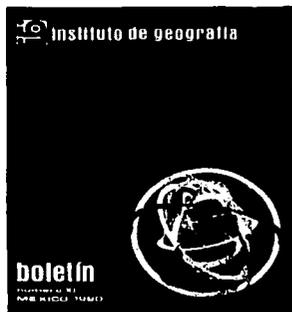


Figura 1

El primer nombre que recibió este medio fue "BOLETÍN del Instituto de Geografía", durante esta etapa se publicaron 20 volúmenes. (Figura 1)

En esta etapa no se publicó el boletín durante los años de 1972, 1973, 1976, 1977 y 1980; sin embargo se publicaron dos números por año en 1969, 1975, 1981 y 1989.

En este período el objetivo fundamental del medio fue "*difundir los trabajos de investigación realizados, así como informar de las actividades desarrolladas por el personal del propio Instituto*".¹⁷

A pesar de que el objetivo ponía en primer plano la publicación de investigaciones, también se proponía la divulgación de "*monografías, (catálogos), reseñas, artículos de difusión, así como una serie de noticias de importancia en el campo de la Geografía*", y otras publicaciones del instituto.

El boletín estaba considerado como un espacio de "*participación del geógrafo en la problemática de carácter nacional, donde (su colaboración) se hace cada vez más necesaria, debido a que en los programas de planeación que deban emprenderse, el análisis de las condiciones del medio es básica para fundamentar, con criterio científico, las obras que han de llevarse a cabo*"¹⁸. Asimismo, se trataba de que el boletín se constituyera como uno de los medios del Instituto de Geografía para "*colaborar con las instituciones gubernamentales que lo solicitan, (para que) de esta manera se resuelvan algunos problemas concretos de Geografía Aplicada y de interés general*".¹⁹ Como se apreciará en el apartado de resultados de esta tesis, este propósito resulta ambicioso porque las colaboraciones están más orientadas a los intereses particulares y legítimos de los investigadores que han publicado en la revista, y no siempre representan el conocimiento requerido por las instituciones gubernamentales o las organizaciones sociales para la solución de problemas del medio o el espacio.

Segunda etapa 1990 – 1997



Figura 2

Los propósitos que se propusieron alcanzar los editores fueron: "*seguir elevando la calidad académica y el contenido de los trabajos (...) recibir aportaciones de investigadores extranjeros y nacionales (ajenos al instituto), lo que dará a la revista una mayor relevancia internacional*" y "*publicar artículos en inglés y portugués, además del idioma español*".²⁰ Esta etapa puede caracterizarse por la necesaria relación de la comunidad académica del Instituto, con otras comunidades de científicos de otros países, mediante la publicación e intercambio de investigaciones y artículos. Este objetivo a la vez busca, actualizar, enriquecer y consolidar el conocimiento en áreas importantes de la Geografía, no es solo es relacionarse con otras comunidades, sino aprender a resolver problemas que competen a la Geografía para aportar una alternativa de solución.

También en esta etapa se sustituyó el tamaño carta, y se adoptó el esquema (Figura 2), en este lapso se publicaron 15 números con 5 ejemplares especiales.

TESIS CON
PÁGINA DE ORIGEN

¹⁷ Instituto de Geografía, "Presentación", en *BOLETÍN del IGg. UNAM*, volumen 1, Méx. 1969, p.1.

¹⁸ *ibidem*.

¹⁹ *ibidem*.

²⁰ Instituto de Geografía, "Presentación", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg. UNAM*, número 22, México, 1991, p.1.

Cabe notar que en este período, la estructura del medio se enriqueció con referentes hemerográficos y documentales, como fueron los apartados para las reseñas de otras investigaciones, artículos, informes, noticias, notas y nombres de revistas especializadas mexicanas del campo geográfico o afín.

A partir de 1997 se edita como revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, y en este año se registra como dato importante, su inclusión en el prestigiado Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT en el Área de Ciencias de la Tierra; Mar y Atmósfera; hecho relevante en el ámbito de la investigación científica, ya que es la única publicación de la especialidad geográfica comprendida en esta lista.

Vale la pena reproducir la parte más importante del dictamen emitido por CONACYT

"Me es muy grato comunicarle que investigaciones geográficas Boletín del IGg, después de haber sido cuidadosamente evaluada por el comité correspondiente, ha sido aceptada en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científicas y Tecnológicas del CONACYT, promoción 1997, conforme se estipula en el acta de dictamen y criterios de evaluación anexos.

Observaciones: la revista cumple con los requisitos fundamentales establecidos para el Índice, sin embargo el comité de evaluación solicita que cumplan todos los requisitos establecidos en un periodo no mayor de 2 años. En particular.

Se deberá fechar de manera clara cada número de las portadas, promover la publicación del material en inglés: eliminar los "números especiales" y mejor publicarlos como números regulares, iniciar el trámite de incorporación a Índices Internacionales, como "Science Citation Index" (...)"²¹

Tercera etapa 1998 – 1999



Figura 3

En esta etapa destaca la constitución de un Consejo Editorial integrado por investigadores de México, España, Alemania, Inglaterra, Reino Unido, Brasil, Bolivia, Países Bajos y su indexamiento a la Geographical Abstracts; Periódica, Current Geographical Publications; además de contar con registro al ISSN. (figura 3)

En cuanto a la composición, la revista mantiene características editoriales de la etapa precedente, como son: reseñas, notas, noticias, etc.

En este período se hace hincapié en el avance obtenido en la calidad de su presentación y contenido, al informar que *"Durante el último año (1998), la revista ha incorporado nuevos y más expeditos criterios de evaluación que han permitido una mayor calidad de contenidos y la aparición oportuna de las contribuciones escritas. Consecuencia de ello ha sido el incremento notable de manuscritos sometidos, por lo cual a partir del presente número, la revista aparecerá cuatrimestralmente, en abril, agosto y diciembre. Asimismo, desde el número 39, se publicará en la tercera de forros un mapa que muestre diferentes situaciones físicas, sociales y económicas de México"*.²²

Puede apreciarse una mayor preocupación por mejorar la calidad de las colaboraciones, perfeccionando los mecanismos de calificación para su aprobación, y estableciendo una periodicidad más formal. En ese aspecto, se observa una mejor planeación en la calificación, aparición y distribución.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

²¹ Nota documental: Este texto es parte del oficio Cooo/380 0702 con fecha de 22 de octubre de 1997, DF, dirigido a la Dra. Reyna Trujillo, editora de *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IGg – UNAM, por la comisión dictaminadora encargada de atender las solicitudes de registro al Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT.

²² Instituto de Geografía. "Presentación", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg*, UNAM, número 38, México, 1999, p. 5

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Introducción

La metodología se refiere a las concepciones epistemológicas que fundamentan los métodos. En la investigación social, la metodología se relaciona con los principios teóricos filosóficos y sociológicos que distinguen a los distintos métodos que han permitido el conocimiento de la realidad social.²³

En función de este principio teórico, a continuación se explica el proceso metodológico y técnico que se aplicó en la elaboración del estado del conocimiento del contenido de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM.

En primer lugar, se exponen los elementos que sirvieron para *diseñar y planear* la investigación, como el *planteamiento del problema* (que fue tratado desde una breve perspectiva teórica); el *objetivo* que persiguió la tesis, al haber estado sustentada en un estado del conocimiento; y la formulación de la *hipótesis* que guió el proceso de la investigación.

En segundo lugar, se indican los *métodos* de investigación social aplicados para elaborar el estado del conocimiento, como fueron el histórico–documental y el cuantitativo, además de la manera en que fueron empleados.

En tercer lugar, se ofrece una explicación puntual de la forma en que fue procesada la información. En este rubro se le otorga un papel importante al *marco conceptual*, ya que gracias a su elaboración, fue posible establecer un *referente disciplinario* formal para comprender y ubicar las posturas teóricas, categorías y conceptos que respectivamente trataron los colaboradores. Por tanto, cabe advertir que el marco conceptual no fue estructurado con base en las concepciones particulares de los colaboradores de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín, sino que se sustentó en una serie de posturas teórico–conceptuales formuladas por investigadores de la Geografía muy reconocidos de México y del extranjero, y de otras propuestas del propio Instituto de Geografía.

En el cuarto lugar, se explica el procesamiento de la información.

Vale recordar que tanto los métodos como los medios para el procesamiento de la información que aquí se presentan, son los más utilizados en la elaboración de los estados de conocimiento.

2.1. Diseño de la investigación

En este espacio se exponen los elementos que permitieron planear y diseñar el proceso de la investigación. Su importancia es comprensible si se conviene en que no puede realizarse esta laboriosa tarea, si no se construye el andamiaje que soporte la acción y el desarrollo de la investigación.

2.1.1. Planteamiento del problema.

En el ámbito de la ciencia y el curriculum con la que profesionalmente se forman los geógrafos en la UNAM, la Geografía ha transitado por distintas áreas del conocimiento, escuelas y facultades; de la Facultad de Ciencias a la de Filosofía y Letras. En la actualidad los Consejos Académicos de Área la ubican en las Ciencias Sociales.

Esto podría suponer la ausencia de criterios para ubicarla finalmente en un solo campo científico, pero no es así; sucede que, como en la mayoría de las ciencias, la Geografía es vista genealógicamente desde diversas y encontradas posturas filosóficas, llámense empiristas, dialécticas, fenomenológicas.

²³ Cfr. Alonso, J.A. *Metodología*, Editorial Edicol, serie: sociología conceptos, No.26, Méx. 1980, pp. 11 – 100

Históricamente es reconocido que la Geografía fue considerada como una disciplina científica en el campo del evolucionismo y el positivismo –por la concepción fáctica y descriptiva de la naturaleza- y que se ha desarrollado predominantemente en esa perspectiva epistemológica. Pero conforme ha avanzado, por necesidades epistémicas y sociales, su objeto de estudio, además de la investigación de los hechos físicos y biológicos, también ha incursionado en los sociales, económicos, políticos, etc.; dicho esto en forma general, para no entrar en la especificidad de las disciplinas que componen cada una de estas ciencias.²⁴

En ese sentido y de entrada, el planteamiento del problema de investigación advierte varios aspectos importantes a considerar, uno de ellos trata sobre los elementos que fundamentan el carácter científico de la Geografía²⁵ y su constitución epistemológica; o sea, el conjunto de principios teóricos que disciplinariamente permiten definir su objeto de estudio, y que justifican su personalidad científica.

Otro aspecto importante a considerar, tiene que ver con su desarrollo histórico. Es decir, la manera en que ha evolucionado epistémica (como campo de conocimiento) y tecnológicamente a partir de su intervención en la solución de aquellos fenómenos biológicos, ecológicos y físicos que tienen un impacto negativo en el desarrollo social, así como en los de índole económico o político.²⁶

Ambos aspectos se corresponden: uno se desarrolla en función del otro. Así el proceso inacabado, por ser permanente, de su constitución y construcción científica depende del desarrollo del conocimiento que en su interior se realiza y de las influencias y repercusiones que proceden de las ciencias naturales, las ciencias sociales e inclusive de las artes y humanidades; influencias transdisciplinarias que hacen compleja la comprensión de su objeto.²⁷

En ese sentido, la relación indisoluble entre el desarrollo científico y el desarrollo histórico-social de la Geografía, la perfila como una ciencia en proceso de construcción, más que la de una ciencia con un objeto y campo científico definido, como la Matemática, Física, Química, Biología, etc., las cuáles se constituyeron mucho antes de la modernidad debido en gran parte a determinadas necesidades sociales que incidieron en la construcción y el desarrollo de su respectivo conocimiento y objeto de estudio.²⁸

La Geografía aún es debatida epistemológicamente. Hay teóricos que no la consideran como una ciencia, ni siquiera como una disciplina científica, la ubican en el nivel de un modesto constructo. Vale una explicación breve al respecto. El constructo puede ser explicado de formas distintas, una de ellas se refiere a un tipo de hipótesis formulada sobre fenómenos o procesos reales con independencia de que sean o no observables como tales. Por otro lado, el constructo se define como una proposición específica, que sirve de punto de partida a una teoría hipotética-deductiva; una supuesta explicación plausible que será sometida a comprobación experimental. En otra concepción del constructo, se le valora como parte de un procedimiento heurístico.

En estas concepciones del constructo, existe una interpretación común (excepto la última) que considera a la experiencia, al supuesto y a la aseveración como elementos epistémicos que son susceptibles –sin garantía o certeza- de seguirse en la construcción del conocimiento científico.²⁹

²⁴ Cfr Castoriadis, C. "La Técnica" en *Les carrefours du labyrinthe*, París, Editions du Seuil, 1978, pp. 16-28 (traducido por la redacción de la revista Topodromo, UAM, Méx. 1992). La recomendación para consultar este ensayo es con la finalidad de reflexionar sobre tres aspectos esenciales: a) la concepción epistemológica que subyace en la organización disciplinaria de las ciencias desde Platón y Aristóteles. b) el lugar que en ella ocupa la TÉCNICA (según Castoriadis) y c) la posición que tiene la Geografía en la organización de las ciencias y que conduce a preguntarse: ¿la Geografía es ciencia?

²⁵ Nota bibliográfica: Debido a las distintas concepciones del significado de la ciencia, se recomiendan estas referencias: Mardones, J.M. y N. Ursúa *Filosofía de las ciencias humanas y sociales* (2ª.ed.), Editorial Fontamara, Méx. 1988, pp. 39-148. Estos autores ofrecen una serie de conceptos de ciencia, mientras que en las dos siguientes referencias se le concibe desde el positivismo: Rosenblueth, A. *El método científico* Ed., Fournier, Ediciones Científicas y la Prensa Médica Mexicana, y el CINVESTAV – IPN, Méx. 1986, pp. 4-18, 48-56 y 76-89; Bunge, M. *La ciencia. Su método y filosofía*, Editorial Logos, Medellín Colombia, s/a. La siguiente referencia alude de manera particular al carácter científico de la Geografía: Baulig, H. 1948. "¿Es una ciencia la Geografía?" en *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*. Gómez Mendoza, J. et. al. Trad. Por Isabel Pérez-Villanueva T., Ed. Alianza, Madrid, 1988, pp. 303-310.

²⁶ Nota bibliográfica: Para profundizar sobre el desarrollo teórico de la Geografía, se recomienda la consulta de: Ortega Valcárcel, J. *Los horizontes de la geografía: teoría de la Geografía*, Ed.?, Madrid, 2000, pp.495-555 y Urwin Tim, *El Lugar de la Geografía*, Ed. Cátedra, España, 1992, 342 p.

²⁷ Nota bibliográfica: Para una reflexión a fondo sobre la multidisciplinaria y la transdisciplinaria se recomiendan estas referencias: Benítez G. R., et al, *El enfoque interdisciplinario en la investigación educativa*, publicado por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa, ILCE, Méx.1998, pp. 9-68; Apostel, León et al, *Interdisciplinarietà*, Publicado por la ANUIES, Méx. 1981, pp.81-181.

²⁸ Véase a Picre, G., *Pierre Los métodos de la Geografía*, Oikos Tau editores, España, 1973, pp. 5-16

²⁹ El concepto de constructo fue retomado de la definición que propone el Diccionario de Ciencias de la Educación, Edit. Santillana, España 1994 (ver letra C).

En este tenor, la Geografía es posible concebirla solo en el nivel del graphos, es decir de la descripción empírica de hechos u objetos de conocimiento, en un terreno del positivismo y del naturalismo; desde una perspectiva decimonónica y cercana al enciclopedismo, sin necesidad de acudir a la teoría ni a otra forma heurística del conocimiento. Así la Geografía se dedica a describir y registrar hechos u objetos, sin plantearse como posibilidad el descubrimiento, resignificación o la invención (heurística) de los hechos o fenómenos naturales y sociales.³⁰

La Geografía concebida como una disciplina, es decir como el conjunto de conocimientos agrupados sistemáticamente y en referencia a los principios y estructura de una determinada ciencia, es otra concepción en el debate epistemológico. Aquí la pregunta inmediata surge: *¿Cómo disciplina, la Geografía en que ciencia se encuentra?* El planteamiento es formal porque el desarrollo que ha tenido el conocimiento geográfico ha trascendido las fronteras que aún la ubican en el campo de las humanidades.

Si uno se fundamenta en la postura social y heurística de la Geografía como una invención del hombre para explicar el espacio geográfico; entonces ésta puede ser comprendida y ubicada dentro de las ciencias sociales. Además –podría fortalecerse esta tesis– la Geografía estudia la cantidad, calidad y desarrollo económico, político y social del asentamiento humano.³¹

No obstante la argumentación formulada, la Geografía no se restringe al espacio físico terrestre con sus diferentes horizontes edafológicos y geológicos, ni al estudio hidrológico, también advierte los fenómenos bioquímicos que se presentan en el espacio geográfico y en las capas atmosféricas, tarea que la identifica y enlaza con las ciencias naturales.

Luego entonces... ¿siguen siendo válidas las filiaciones epistemológicas que los mismos geógrafos con frecuencia defienden, tomando como punto de partida sus posturas teóricas y sus diversas experiencias profesionales ya sea en un campo social, económico o físico, respecto a la concepción y ubicación científica de la Geografía?

La pregunta no tiene una respuesta fácil, ni es el propósito de este apartado ni de la tesis resolverla, ya que rebasa su propósito original. Sin embargo el planteamiento de este problema considera que aún no se genera el *debate epistemológico* suficiente y necesario entre los geógrafos; además que no existe el interés por realizarlo con mas frecuencia y sistematicidad.

El *análisis epistemológico* es fundamental no por una necesidad enciclopédica o caprichosa, sino por una histórica y curricular.³² O sea, obligada por las condiciones históricas, políticas y sociales que la modernización y la globalización económica está imponiendo a las profesiones, en términos de incorporarse a la hegemonía de un tipo de desarrollo tecnológico y científico, subordinado a los requerimientos del gran capital multinacional y en detrimento de los sectores sociales desfavorecidos o marginales de las ventajas de la modernización y el consumo de bienes.

En el plano del currículo de la formación del profesional o *Licenciado en Geografía*, el debate es obligado por las razones expuestas y debido a la importancia que tiene la actualización de los contenidos del plan de estudios, así como la incorporación de los avances del conocimiento científico y tecnológico que están teniendo la comunidad de ciencias y disciplinas que conviven con el *saber geográfico*.

Fundamentalmente la reflexión, el análisis y el debate epistemológico debe considerar la misión actual de la Geografía y del geógrafo no solo en la UNAM, sino en el país; en un contexto de modernización y globalización económica, y bajo una situación difícil para los profesionistas e investigadores del sector productivo primario, dentro de los que venía desempeñándose al geógrafo, el cual se redujo considerable-

³⁰ Randle, P.H.: *El método de la Geografía* (cuestiones epistemológicas), Ed. Oikos Tau, B.A Argentina, s/a, pp.125-196.

³¹ Barrow, H. H. 1923 "La geografía como Ecología Humana" en *El pensamiento geográfico* op. cit. pp. 336-348.

³² Nota bibliográfica: Es recomendable introducirse al análisis epistemológico de la Geografía, las siguientes referencias abordan en su generalidad la teoría del conocimiento, la lectura de éstas y de manera completa, es obligada en esta gran tarea inicial. Bolinow, O., *Introducción a la filosofía del conocimiento*, Amorrortu editores, B.A. Argentina, 1970. Hessen J, *Teoría del conocimiento*, Editores Mexicanos Unidos, Méx. 1993. De manera particular se recomienda la siguiente lectura que introduce al lector en la epistemología de la Geografía. Bunge, W. 1962, "Geografía Teoría. Una metodología Geográfica" y Mackinder, H. J. 1887, "El objeto y los métodos de la Geografía"; ambas se localizan en *El pensamiento geográfico*. op. cit. pp. 402-411/pp. 204-216.

mente a partir del principio de los años noventa del siglo XX; situación que ubica el desarrollo de la profesión con cierta incertidumbre y preocupación.

Obsérvense en tres planos lo tratado hasta el momento: el teórico-epistemológico, el curricular y el social. El primer plano destaca la reflexión y el debate acerca de la constitución y ubicación de la Geografía en el ámbito de la ciencia; el segundo, expresa la preocupación de fortalecer la reflexión y el debate teórico-epistemológico en la formación del geógrafo de la UNAM, con la finalidad de incidir en una formación más integral (que general), y más científica (que técnica). En el tercer plano se comenta sobre el impacto que esta teniendo el proceso de globalización mundial en nuestro desarrollo social y el reto que significa para la formación profesional del geógrafo.

Uno de los problemas que impiden relacionar estos planos, es que en México, no se le ha dedicado el tiempo suficiente a teorizar sobre el objeto de la Geografía, y que no es suficiente la cantidad de estudios que evalúen la investigación geográfica.

Con base en este planteamiento, el **problema** que justifica la elaboración de esta tesis es el siguiente.

La insuficiencia de medios o estudios diagnósticos acerca de la cantidad y calidad de las investigaciones, ensayos, etc. llevadas a cabo en el multi y transdisciplinario campo de la Geografía, es uno de los obstáculos que impiden conocer y evaluar puntualmente el desarrollo que ha tenido como ciencia y particularmente el impacto social que ha tenido en las alternativas de solución a los grandes problemas del espacio en nuestro país.

No es fácil resolver este problema, ya que se requiere —entre otras tareas importantes—, contar con información sistematizada, que ayude a comprender el desarrollo histórico de las concepciones teóricas, métodos, técnicas que los geógrafos han aplicado en la investigación científica y social.

Objetivo General

En función de esta gran tarea, la presente tesis pretende el siguiente objetivo general:

Diagnosticar, descriptiva y cuantitativamente, el desarrollo histórico y metodológico que ha tenido durante 31 años, el contenido de la revista *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM*, con el propósito de contribuir al conocimiento de la situación que tiene la investigación realizada, a nivel nacional, en el campo de la Geografía.

Para el cumplimiento de este objetivo, la tesis se vale de la estructura, la metodología y del reconocimiento que han logrado los estados del conocimiento, como alternativas confiables y eficaces para documentar, describir y valorar el desarrollo de un determinado campo del conocimiento.

Hipótesis de trabajo.

Las hipótesis de trabajo representan un supuesto empírico que tienen como función guiar u orientar el proceso de investigación. Este tipo de hipótesis, utilizado comúnmente en la investigación histórica, da cuenta de los factores y la dinámica del objeto de estudio. No pretende buscar o detectar relaciones de causa efecto entre variables, como lo propone el método experimental (también identificado como método científico).

Por tanto, las hipótesis de trabajo solo orientan las interrogantes y los procesos de la investigación documental, sin menoscabo de la libertad y la dinámica propia que llega a adoptar la investigación y el investigador.³³

³³ Ver: Muñoz Riverohl, B.A. "La investigación social en orientación educativa", mecanograma, material de trabajo para el módulo del mismo nombre del Diplomado en Orientación Educativa, CISE – DGOV – SUA, UNAM, Méx. 1996. (Cap.1).

Las hipótesis de trabajo recuperan una serie de observaciones y supuestos que fueron formulándose durante el curso de la carrera de Geografía, y que con la elaboración del estado del conocimiento de una revista se considera probable encontrarlas.

En esta investigación la hipótesis de trabajo es:

La investigación geográfica se interesa mucho más por los objetos de estudio de las ciencias naturales (Física, Biología, Ecología, etc.), que por los objetos y problemas de las ciencias sociales. En ese sentido, los investigadores de la Geografía son más naturalistas. Por tanto, existe un desequilibrio en la producción de investigaciones entre estos ámbitos científicos, no obstante las necesidades del conocimiento geográfico aplicado a la solución de grandes problemas sociales (población, urbanismo, transporte, desarrollo rural...)

Otro supuesto posible podría ser: el estado del conocimiento de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín puede equipararse con la situación que actualmente presenta el desarrollo de la investigación geográfica a nivel nacional, pero en realidad no hay información ni elementos suficientes para suponerlo, quedando como siguiente tarea confirmar este hecho.

Más allá de que el estado del conocimiento de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín, constata estos supuestos, debe reconocerse que esta alternativa de investigación, aporta una estrategia y una metodología empírica y cuantitativa para diagnosticar la trayectoria histórica que ha tenido la investigación geográfica en México.

2.2. Métodos de investigación.

En este apartado se explican los métodos que fueron aplicados en la elaboración del estado del conocimiento que sustenta esta investigación.

Método histórico – documental

Este método facilita la investigación social que pretende documentar, construir, reconstruir o interpretar los hechos, situaciones y problemáticas sociales que llegan a condicionar, determinar o proyectar la realidad y la dinámica contemporánea. El medio fundamental del que se vale este método, son los testimonios, registros de la realidad, y todo aquel material escrito que la trate. En ese aspecto, los archivos, los libros, las revistas, como expresiones de la palabra escrita adquieren relevancia como unidades de información histórico-social. También se encuentran los testimonios orales de los informantes, como medios de transmisión que facilitan la documentación y la reconstrucción de los hechos.

La aplicación del método Histórico-Documental en la investigación social, facilita la caracterización o reconstrucción en forma sistemática y rigurosa de una determinada etapa o período de una realidad, que tiene una repercusión en el presente. Aquí el objeto puede ser comprendido como un hecho o un fenómeno social. O bien puede tener como punto de partida a un personaje.³⁴

Es importante señalar que la aplicación del método Histórico-Documental no se restringe exclusivamente a rescatar cronologías, efemérides o personajes históricos, sino que pretende llegar a la reconstrucción de los factores sociales, culturales, políticos, económicos que forman parte de un hecho histórico. El historiador francés Fernand Braudel (1979), cofundador de la Escuela de los Annales, ha considerado que la Historia no es otra cosa que la valoración del hecho a través de la participación de todas las ciencias sociales.³⁵

También en esta concepción histórica se le deposita un gran papel a la heurística y a la hermenéutica (interpretación) en la observación y valoración de los hechos.

³⁴ Cfr. Best, J. W. "La investigación Histórica" en *Como investigar en educación*, Ed. Morata, España 1996, pp. 47-59.

³⁵ Braudel, F. *La Historia y las ciencias sociales*, Edit. Aguilar, Méx., 1989. (Cap. 2)

Método cuantitativo

El método cuantitativo en la investigación social, consiste en la exposición sistemática, mensurable y empírica de los hechos y fenómenos. Es un método que puede apoyar la producción de conocimiento, mediante la descripción objetiva y racional de las características o elementos que determinan la funcionalidad o probabilidad de los hechos sociales.³⁶

Al respecto, el método cuantitativo generalmente se apoya en el uso de las técnicas estadísticas, éstas pueden ser exploratorias o confirmatorias. Las primeras pretenden objetivar la probabilidad y la frecuencia de los hechos. Las segundas están dirigidas a la comprobación de hipótesis, variables o los elementos que definen a un determinado modelo.

En la investigación social hipotética–deductiva, como la investigación experimental, el método cuantitativo llega a ser un medio auxiliar fundamental en la validación de instrumentación, en la demostración de las hipótesis, en la comprobación de variables etc. En ese aspecto, su aplicación en la investigación social es muy común.

Aplicación de los métodos en la investigación.

El método Histórico-Documental fue aplicado en el estudio e interpretación del contenido de las colaboraciones. En esta tarea tuvo un peso importante el conocimiento disciplinario y profesional de la Geografía. Es decir, el conocimiento de los alcances, relaciones y las fronteras que tiene con otras ciencias y disciplinas, así como la identificación de su desarrollo histórico como una profesión de utilidad social. Para facilitar la tarea, se recurrió a la formulación de un marco conceptual que colaborara en la ubicación y categorización de las áreas, subáreas y líneas epistémicas que han distinguido la intervención y la investigación geográfica en el país.

Los métodos explicados se aplicaron respectivamente en dos momentos del proceso de la investigación. El método histórico-documental sirvió para la identificación y categorización de las colaboraciones, tarea que permitió la integración de una memoria científica del IGg. En el segundo momento fue importante la aplicación del método cuantitativo, ya que mediante el uso de las técnicas estadísticas fue posible la medición y representación gráfica de los hallazgos.

2.3. Marco conceptual

Este marco permite identificar el significado de los conceptos utilizados en esta tesis, los que a su vez facilitan la descripción del contenido y el análisis de los resultados. Además, el marco conceptual es un referente importante para la comprensión y el valor unívoco de los conceptos y categorías; permite al lector entender la lógica y la secuencia de la investigación que sustenta esta tesis.

El marco conceptual se compone de la organización y división epistemológica de las ciencias y disciplinas que participan en la Geografía. Para la elaboración de este marco conceptual se tomó como base, la organización disciplinaria del Instituto de Geografía de la UNAM, -misma que define la estructura de sus departamentos-, y que fue modificada con el propósito de facilitar la ubicación y clasificación de las colaboraciones.

Como puede apreciarse en el Cuadro 1, esta nueva organización es más sistemática y funcional; a ella se han agregado claves de identificación, como elementos distintivos de una base de datos. Este y otros elementos permitieron organizar metodológicamente la investigación básica y aplicada, encaminada al conocimiento del territorio y sus recursos y al diagnóstico de su estado integral, con el propósito de su aprovechamiento oportuno y racional.

³⁶ Best G. "La Investigación Descriptiva" op.cit. pp. 61-79.

Cuadro 1
DISCIPLINAS DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA

D I S C I P L I N A S	AREAS	CLAVE	SUBAREAS	CLAVE	LINEAS DE INVESTIGACION	CLAVE
	GEOGRAFÍA FÍSICA	I	Geomorfología	I.1	Geomorfología Tectónica	I.1.1
					Geomorfología Volcánica	I.1.2
					Geomorfología Costera	I.1.3
					Geomorfología de Riesgos	I.1.4
			Climatología	I.2	Bioclimatología	I.2.1
					Agroclimatología	I.2.2
					Cambio Climático	I.2.3
					Hidroclimatología	I.3.1
					Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas	I.3.2
GEOGRAFÍA SOCIAL	II	Geografía de la Población	II.1			
		Geografía Histórica	II.2			
		Geografía Urbano-Regional	II.3			
GEOGRAFÍA ECONÓMICA	III	Goeconomía	III.1	Estudios históricos de la Actividad Económica	III.1.1	
				Geografía Regional	III.1.2	
				Asimilación Económica del Territorio.	III.1.3	
		Geografía Rural	III.2	Geografía Agraria	III.2.1	
				Estudios del Desarrollo Rural	III.2.2	
		Geografía Industrial	III.3	Geografía Industrial	III.3.1	
				Geografía Minera	III.3.2	
				Geografía de los Energéticos	III.3.3	
		Geografía de los Servicios	III.4	Geografía del Comercio	III.4.1	
				Geografía del Turismo	III.4.2	
Geografía del Transporte	III.4.3					

Fuente: Instituto de Geografía. *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, UNAM, México, 1998, pp. 10-15.
(Modificado por Clara M. Bobadilla Mendoza, 2000)

Esta forma de organización de áreas, subáreas y líneas de investigación se fundamenta en el paradigma, donde la ciencia geográfica concibe como su principal objeto de estudio de conocimiento el espacio geográfico y las diferentes formas de organización de los elementos que lo componen, tanto físicos como socio-económicos.

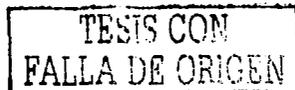
Por tanto este referente disciplinario del marco conceptual, ha sido elaborado con base en la categorización que el IGg ha instituido y que tiene como base principal, tres grandes ramas o áreas de investigación:

- Geografía Física,
- Geografía Social
- Geografía Económica

Además, la organización del IGg, considera e incorpora los estudios e investigaciones especializadas y contemporáneas realizadas respectivamente por el *Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota (LSIGPR)*, y el *Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (LAFQA)*.

También se consultaron trabajos de investigadores especializados de cada campo geográfico, ya que la información proporcionada por el instituto en sus informes de actividades, para efectos de tener una claridad mejor por campos de conocimiento, fue insuficiente.

Finalmente hay que indicar que en el desarrollo de esta tesis, se ha recurrido al procedimiento técnico adecuado, indicando las citas textuales con letra cursiva y el entrecorillado con su respectiva cita a pie de página, donde se indica la autoría de la información utilizada. También se agregan al número progresivo de las citas las "notas bibliográficas" y "notas documentales".



Además, para facilitar la categorización y organización de este marco conceptual, se ha utilizado un sencillo y funcional sistema de clasificación decimal, que permite identificar los niveles jerárquicos, como son: los supraordinales, ordinales y subordinales de la estructura disciplinaria de la *Geografía*.

Con base en estos elementos, enseguida se expondrán las ramas -aquí denominadas áreas-, con sus respectivas subáreas y líneas de investigación, la comprensión de las categorías y los conceptos permitirá entender la descripción y el sentido del contenido del estado del conocimiento en cuestión.

Área: Geografía Física (I)

Ésta se *"encarga del estudio de las relaciones espaciales que entre sí guardan los fenómenos que actúan sobre la superficie de la tierra. Comprende tanto la esfera puramente física como biológica, sin olvidar las relaciones con la actividad humana"*.³⁷

En ese sentido es reconocido que *"el estudio de estas relaciones resulta indispensable no solo para la generación de conocimientos básicos, sino que tienen aplicación en la planeación de las actividades económicas y el ordenamiento del territorio"*.³⁸

Una explicación más que enriquece la identificación de esta área, es la ofrecida por Monkhouse (1978), donde se indica que la Geografía Física estudia aquellos *"aspectos de la Geografía que están entroncados con la forma y relieve de la superficie terrestre, la configuración, extensión, y naturaleza de los mares océanos, de la atmósfera que nos rodea, y de los procesos correspondientes, la capa delgada de suelo, y la vegetación 'natural' que la recubre; es decir, el medio ambiente físico del hombre, aun cuando normalmente independiente de los efectos del hombre (...)"*³⁹

Por otra parte, en el diccionario confeccionado por Lugo (1989), se proporciona un desglose del área, que permite apreciar mejor su consistencia epistemológica. Allí se concibe a la Geografía Física como un sistema de ciencias naturales *"que estudia las capas exteriores de la Tierra. Estas ciencias son: la Geomorfología, la Climatología, la Edafología, la Biogeografía, la Hidrología, la Oceanología, la Glaciología y la Geocriología. Cada una de éstas estudia un componente determinado del medio físico; otras, la relación entre ellos, como la Geografía Física (en un sentido restringido) que estudia el medio natural como un paisaje, y el paisaje en función de su origen, desarrollo, estructura y diferenciación espacial"*⁴⁰

Esta caracterización general sirve como una presentación de las subáreas de la Geografía Física, con sus respectivas líneas de investigación.

Subárea: Geomorfología (I.1)

Con base en la concepción de Lugo (1989), la Geomorfología es considerada como una ciencia *"que estudia los procesos de desarrollo de las formas del relieve terrestre contribuye al conocimiento de los procesos exógenos del pasado y del presente, y de sus manifestaciones a lo largo de la superficie terrestre; se auxilia de la Geología y la Geografía"*.⁴¹

Línea de investigación: Geomorfología Tectónica (I.1.1)

Esta línea estudia la formación y modelado del relieve. Los estudios considerados en esta línea proceden de dos tipos de investigación llevados a cabo al nivel continental; *"uno estudia la colocación que tienen los materiales del relieve que se formaron por las fuerzas tectónicas internas constructivas conocidas como agentes o procesos endógenos que edifican, pliegan, rompen, elevan y hundén los fragmentos de la corteza terrestre, y otro la erosión que por el contrario es el conjunto de procesos exógenos que degradan el*

³⁷ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 10

³⁸ *Ibidem*

³⁹ Monkhouse, F.J., *Diccionario de términos geográficos*, Editorial Oikos Tau, España, Col. Ciencias Geográficas, 1978, p. 214.

⁴⁰ Lugo, H. *Diccionario Geomorfológico*, editado por la UNAM, Méx. 1989, pp. 99-100

⁴¹ *Ibidem*.

relieve como las corrientes fluviales y pluviales, el hielo, la sedimentación, la carsificación, movimientos gravitacionales, etc.⁴²

Línea de investigación: Geomorfología Volcánica (I.1.2)

En esta línea se estudian todos "los tipos de masas rocosas resultantes de la extrusión de material fundido el relieve volcánico como las formas elementales de construcción (las coladas de lava, domos, agujas, conos de escorias, campos de escorias, formas de los conglomerados volcánicos), cráteres, y formas de erosión diferencial así como los volcanes complejos" Aquí se realiza investigación respecto a las formas del relieve de origen magmática.

Se reconoce que en este campo, el vulcanismo es un fenómeno importante que no puede omitirse, éste es comprendido como " un conjunto de procesos y fenómenos relacionados con el desplazamiento de masas de magma, con frecuencia acompañadas de productos hidrogaseosos de las partes profundas de la corteza terrestre y del manto superior a la superficie". En ese sentido el vulcanismo "es el conjunto de fenómenos relacionados con los volcanes y su actividad fumarólica."

Línea de investigación: Geomorfología Costera (I.1.3)

Esta línea es de creación reciente, aproximadamente instaurada en los últimos cinco años de la década pasada, se ha abocado al estudio del proceso de formación y de la "dinámica actual de la zona costera de mares y océanos; comprende aspectos geológicos – geomorfológicos, hidrotécnicos e hidrográficos de la zona limítrofe entre el mar y tierra firme, así como el desarrollo de la porción subárea de la zona costera, en estrecha relación con los cambios del litoral donde se producen las transformaciones y pérdidas de la energía del oleaje, factor principal de la formación del relieve de la zona costera. La explicación de la dinámica de costas es útil por su aplicación a la construcción de puertos, obras de protección de costas y búsqueda de yacimientos minerales de origen litoral marino".⁴³

Línea de investigación: Geomorfología de Riesgos (I.1.4)

También es campo temático de reciente creación, su constitución no rebasa los ocho años. Su creación es obligada por los fenómenos volcánicos, tectónicos, etc., que ha surgido con fuerza en determinados lugares del país y que han provocado pérdidas humanas y materiales, debido a fallas en la organización social y política, como son entre las más importantes: la falta de planificación de los asentamientos, la precaria previsión y seguridad ante fenómenos de este tipo, la carencia de tecnología de punta para pronosticar su evolución, desenlace y la manera en que impacto a una determinada comunidad.

Subárea: Climatología (I.2)

Esta subárea observa el desarrollo más consistente del conjunto de la Geografía y particularmente de la Geografía Física. Aquí se investiga todo lo relacionado con el clima desde el punto de vista científico; estudia, describe y explica su distribución geográfica. Gracias a este conocimiento es posible identificar su relación e influencia con los fenómenos que ocurren en la biosfera.⁴⁴ En términos llanos, "la Climatología es la ciencia que estudia el clima de la tierra, y constituye una parte general de la Geografía General y de la Meteorología"⁴⁵

⁴² Derruau, M. *Geomorfología*, Ed. Ariel, Barcelona, 1978, p. 31.

⁴³ *Ibid.*, p. 101.

⁴⁴ Nota documental: En el Departamento de Geografía Física del instituto, particularmente en Climatología se constituyó la línea de Climatología Sinóptica, (la cual estudia los sistemas de tiempo, origen, evolución, frecuencia, así como sus efectos derivados en el espacio, mediante el uso de técnicas de percepción remota), sin embargo en la revisión de las colaboraciones no se encontró ninguna que correspondiera a esta línea.

⁴⁵ Velásquez, G, *Glosario de Términos Climáticos*, Universidad Autónoma del Estado de México, Colección de Ciencias y Técnicas, No. 31, Méx. 1997, p. 47.

Línea de investigación: Bioclimatología (I.2.1)

En el glosario terminológico de Velásquez (1997), la Bioclimatología es una disciplina científica *“que participa de la Meteorología y la Biología y cuyo objeto es el estudio de la influencia de los factores climáticos sobre el desarrollo de los organismos vivos”*.⁴⁶

Los estudios realizados en esta línea demuestran su importancia en el conocimiento y preservación del medio, ya que a largo plazo, *“es el clima el que determina la vegetación natural y el que hace que una región esté o no poblada; a corto plazo, el tiempo condiciona la seguridad de los medios de transporte, la dispersión o estancamiento de los contaminantes atmosféricos y permite determinar el momento más favorable para las actividades agrícolas. Por ello, el objetivo de esta línea es estudiar las relaciones entre los seres vivos y las condiciones atmosféricas”*.⁴⁷

Línea de investigación: Agroclimatología (I.2.2)

Debido a la importancia que tiene el suelo, y ante el problema alimentario mundial (no obstante el desarrollo tecnológico en muchos de las actividades económicas), la Agroclimatología es un campo fundamental de estudio, *“ya que el clima, así como el suelo, son recursos naturales indispensables para la actividad agrícola. Su conocimiento y evaluación es de vital importancia para el uso y manejo de los recursos naturales, así como para la planificación de actividades agropecuarias y forestales”*.⁴⁸

Línea de investigación: Cambio Climático (I.2.3)

El clima -- según el glosario de Velásquez (1997) -- *“es la suma de los fenómenos atmosféricos de un determinado lugar y espacio en un lapso mayor a 15 años. Es el registro de información ambiental del pasado para determinar normas y características significativas de las condiciones de un espacio específico”*.⁴⁹

Bajo esta concepción, los cambios de climas tienen lugar durante espacios de tiempo geológico pueden afectar a una región o a toda la Tierra. Por ejemplo, las sequías producen severos efectos en el medio ambiente, la sociedad y la economía, es por ello que al nivel mundial se está prestando mayor atención a este fenómeno. Por tanto, en los estudios relacionados con el cambio climático se estudia, entre otros fenómenos contemporáneos que surgen en el medio, el estudio de la sequía es de primer orden, considerando las condiciones actuales, *“así como dentro del contexto del calentamiento atmosférico asociado al problema del cambio global”*.⁵⁰

Subárea: Hidrología (I.3)⁵¹

La Hidrología es la ciencia *“que estudia las aguas naturales y los fenómenos y procesos que transcurren en la hidrosfera. Según el objeto de su estudio se subdivide en Oceanología e Hidrología de tierra firme. En cada caso estudia el Régimen y el Balance Hídrico, la dinámica del agua, los procesos termales y las sustancias agregadas. Estudia el ciclo del agua en la naturaleza, la influencia sobre el mismo de la actividad humana, y su evolución en territorios determinados y en la tierra en conjunto. Evalúa y pronostica el estado y utilización racional de los recursos hídricos”*.⁵²

Monkhause (1978) enriquece el concepto, al reforzar el carácter científico con el que se estudia el agua, especialmente el agua continental, *“tanto superficial como subterránea, incluyendo sus propiedades, fenómenos, distribución, movimientos, y utilización”*.⁵³

⁴⁶ *Idem.* p.30

⁴⁷ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 10.

⁴⁸ *Ibidem.*

⁴⁹ Velásquez, *op. cit.*, p. 37

⁵⁰ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 10

⁵¹ Según el Profesor Victor Manuel Luna M., el concepto Hidrología (Informe Anual de Actividades 1987-1998, Instituto de Geografía, UNAM, 1998, p.

10) esta registrada como Hidrogeografía.

⁵² Lugo, *op. cit.*, p. 111.

⁵³ Monkhause, *op. cit.*, p. 230.

Línea de investigación: Hidroclimatología (I.3.1)

En esta línea el conocimiento del clima y el cambio climático son fundamentales en el estudio de las aguas continentales y de los afluentes hidrológicos, ya que las investigaciones tratan sobre los problemas del medio, "provocados por efecto de las evaporación, o bien de la evapotranspiración; el punto de rocío; para determinar los índices de aridez de alguna región, o para estimar el volumen de agua aprovechable en las cuencas".⁵⁴

Línea de investigación: Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas (I.3.2)

Las definiciones que existen acerca de las cuencas son diversas, por falta de espacio aquí se presenta la propuesta por Lugo (1989). Él considera que la cuenca es una depresión, en la superficie terrestre, de forma y origen diversos, pueden " ser exorreicas (con desagüe que las aguas circulen y sean expulsadas de la cuenca) y endorreicas (sin desagüe). Independientemente de sus dimensiones y profundidad, pueden estar ocupadas por el agua (lagos, mares). Hay cuencas originadas por la erosión, entre las que se reconocen: glaciáricas, eólicas, erosivo – fluviales, gravitacionales, kársticas, de sufusión, termokársticas y niveles".⁵⁵

Las características particulares de la cuenca fluvial permiten un acercamiento al objeto de esta línea, si es considerada a ésta "como una superficie de la tierra firme, delimitada por líneas divisorias de aguas, donde queda comprendida una corriente principal y todos sus afluentes".⁵⁶ Este fenómeno representa, entre otros importantes, la forma en que la "ventilación del agua que ha penetrado en el suelo, entre los distintos destinos que en él ha tomado: agua de drenaje, agua retenida por el suelo, agua evaporada, agua retenida por las plantas". Al respecto, Gaucher (1968) considera que el Balance Hídrico puede representarse por la ecuación: "agua infiltrada = agua retenida + drenaje + agua de evaporación atmosférica + agua consumida por los vegetales".⁵⁷

Área: Geografía Social (II)⁵⁸

Esta área interdisciplinaria que vincula orgánicamente a las ciencias sociales con las naturales, y ubica a la Geografía como una ciencia social, estudia y analiza los "cambiantes esquemas sociales del mundo moderno, e interpreta así a la sociedad dentro de su marco geográfico"⁵⁹. Así, la Geografía Social, "tiene como objetivo desarrollar el estudio de los hechos y problemas sociales en términos de su localización y manifestaciones espaciales. Se interesa en los grupos sociales como una colectividad de individuos que se relacionan por sus atributos sociales, su estatus ocupacional o su dotación de satisfactores sociales. El estudio de los grupos sociales en el territorio, establece tres conjuntos de problemas para la Geografía Social: la definición de grupos sociales significativos en el espacio, el análisis de sus actividades y la evaluación de sus impactos como producto de las interacciones sociales."⁶⁰

Subárea: Geografía de la Población (II.1)

Esta subárea de investigación sobre los problemas de población, migración, salud, etc. que agobian tanto a países pobres como a los desarrollados, es importante como un medio para obtener el conocimiento necesario para la planificación y la toma de decisión que repercutan en la construcción de sociedades

⁵⁴ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 10

⁵⁵ Lugo, *op. cit.*, p. 58.

⁵⁶ *Idem.* p. 60.

⁵⁷ Gaucher (1968), citado por Tricart, J. y J. Kilian *La Eco-Geografía y la ordenación del medio natural*, Ed. Anagrama, Barcelona, 1982, Col. Elementos Críticos No. 22, p. 169

⁵⁸ Nota bibliográfica: Durante la consulta bibliográfica que se realizó para elaborar este marco conceptual en las subáreas Geografía Social y Geografía Económica, con sus respectivas líneas, se encontró una gran cantidad de posturas teóricas y metodológicas, muchas de ellas divergentes entre sí que propiciaban conceptos y significados distintos sobre una subárea o línea; este hecho evidenció un debate teórico muy interesante, de los distintos investigadores y pensadores de la Geografía, acerca de los principios epistemológicos y metodológicos que fundamentan el objeto desde su respectiva postura teórica. Desafortunadamente los objetivos de esta tesis, no incorporaron el contenido de esos importantes debates, ya que su propósito fue más operacional, y solo consistió en ofrecer un marco de interpretación conceptual básico para identificar y ubicar cada una de las colaboraciones en la subárea y línea donde se convino su correspondencia.

⁵⁹ Johnston, R. J. et al *Diccionario de geografía humana*, Ed. Alianza, Madrid, 1987, Tomo 2, pp. 234 - 236

⁶⁰ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 11.

más democráticas. En ese aspecto, el conocimiento que aporta la Geografía de la Población es una alternativa de solución, ya que se encarga del estudio del crecimiento general de la población.

Esta disciplina social ha interesado, no hace mucho tiempo, a los geógrafos desde diversos puntos de vista. *"Algunos autores, por ejemplo, se han consagrado a la historia del crecimiento de la población mundial y a los horizontes respectivos de los países desarrollados y en vías de desarrollo; otros han consagrado su atención en la experiencia de países y regiones concretos. Las pautas de crecimiento en el espacio y en el tiempo siempre se han considerado como un factor fundamental para la comprensión de procesos geográficos de más amplitud, como son la urbanización, la industrialización y la utilización de los recursos. No obstante, el elemento de la ecuación al que más atención han prestado los geógrafos es la migración: la estimación de los flujos netos y brutos en todas las escalas; la investigación de las relaciones entre dirección y distancia; el diseño de modelos de flujos interregionales; el análisis de las causas y las consecuencias económicas y sociales. Los estudios sobre migraciones han comprendido investigaciones sobre movimientos internacionales, flujos entre campo y ciudad, entre ciudades e intraurbanos, así como desplazamientos estacionales y cotidianos. Las migraciones se consideran ya como una parte inseparable de los estudios de la Geografía Social de la ciudad"*.⁶¹

No obstante la presencia añeja de los problemas poblacionales en México, la línea de la Geografía Social, apenas surgió hace unos 30 años aproximadamente en el IGg, con la finalidad de *"profundizar en el conocimiento de los patrones de organización de la población en el espacio y a través del tiempo, lo cual conduce al análisis de la evolución, la distribución, la movilidad y las características de la misma. Este tipo de estudios puede llegar a tener una aplicación directa en una planeación nacional realista, en sectores como salud, educación, bienestar, pobreza, marginación, ancianidad, riesgos ambientales.."*⁶²

Subárea: Geografía Histórica (II.2)

La Geografía Histórica es una subárea encargada de investigar los procesos territoriales que explican él por qué de los patrones de distribución de la sociedad, así como la configuración territorial de nuestro país. Estos objetos de investigación implican a otros importantes, como los relacionados con las historias de las migraciones, los cambios producidos en un determinado espacio regional, rural o urbano, como consecuencia de la urbanización; la influencia de la cultura en la valoración del espacio o en los recursos naturales de una comunidad; la historia de los asentamientos humanos, etc. También forma parte de la Geografía Histórica, su proceso de construcción teórico – disciplinaria y su relación con algunas de las más importantes instituciones científicas mexicanas del siglo XIX y principios del XX. La documentación de estos nexos, favorecerá una mejor institucionalización de la disciplina.⁶³

Subárea: Geografía Urbano–Regional (II.3)

Esta subárea investiga las áreas urbanas desde la perspectiva espacial, y a partir de un modelo o plan de desarrollo social y económico. La Geografía Urbano-Regional, desde la planificación considera la viabilidad y el posible desarrollo de los asentamientos humanos en un determinado espacio, a partir del estudio de las condiciones geográficas (morfológicas, climáticas, hidrológicas, etc.) y económicas.

Realmente, y a pesar de la importancia que tiene la Geografía Urbano – Regional, fue hasta iniciados los años cincuentas cuando comenzó a tratarse el tema, *"especialmente entre los geógrafos anglosajones: el primer texto de Geografía Urbana en inglés se publicó en el decenio de 1940 (Taylor, 1946). Desde entonces se ha despertado un gran interés por los temas urbanos, y la Geografía Urbana fue probablemente durante los años sesenta el subcampo más popular dentro de la Geografía Humana"*.⁶⁴

En México, durante las últimas dos décadas, la Geografía Urbano – Regional ha seguido y documentado la disminución del proceso de urbanización y la forma en que se ha generado el proceso de desconcen-

⁶¹ Johnston, R. J. *op. cit.* pp. 207 – 208.

⁶² Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 12

⁶³ *Ibidem.*

⁶⁴ Johnston, R. J. *op. cit.* pp. 237 – 238.

tración hacia las diferentes regiones de México. *"Este último proceso ha estado influido por la inserción de nuestro país en el proceso de globalización de la economía mundial, el cual representa un nuevo paradigma para la interpretación de las nuevas modalidades del desarrollo urbano-regional en México, cuyos efectos son de enorme relevancia por diversas razones: por los enormes rezagos sociales que se encuentran en las grandes zonas metropolitanas; por las profundas desigualdades entre regiones desarrolladas y aquéllas con los más altos niveles de marginación socioeconómica; y por las enormes presiones que se ejercen sobre el medio natural para el uso de los recursos naturales"*.⁶⁵

En el ámbito del IGg esta línea de investigación observa buena tradición y resulta ser de las más *"consolidadas por su alta productividad y sus vinculaciones tanto al interior de la UNAM, como en el país y el extranjero"*.⁶⁶

Área: Geografía Económica (III)

Adoptando la postura de Bassols, la Geografía Económica *"es una ciencia, rama de la Geografía que estudia los aspectos económicos en su relación con los factores del medio natural y social, las causas de su formación, su distribución espacial y desarrollo en el tiempo, subrayando la diversidad de los fenómenos regionales. Si no sabemos cómo es un país, si no conocemos los recursos que en él existen si no dominamos las leyes de su formación y existencia, no podemos planificar un progreso, basado en el uso racional de las riquezas, para bien de los mayorías. Sin embargo, aún actualmente en que ha tomado incremento el desarrollo económico de México, se descuida la investigación geográfica, se desconocen muchos aspectos de la naturaleza y la vida social y, portanto, no faltan ejemplos de errónea localización de empresas, fracasos lamentables en el campo de la agricultura, la industria o las comunicaciones "*.⁶⁷

Sin observar una discrepancia de fondo con el concepto anterior, el IGg considera que el objetivo de esta línea, es el examen de *"la estructura territorial de las actividades económicas, entendidas éstas como parte medular del proceso de producción de bienes y servicios que la sociedad demanda. La Geografía Económica juega un papel fundamental en estudios relacionados con la planeación, la evaluación del impacto ambiental y el ordenamiento territorial"*.⁶⁸

Dentro del IGg, el departamento de Geografía Económica realiza investigaciones en temáticas relativas al campo de la economía: producción, distribución y servicios. Para ello, ha dividido su campo de acción en las siguientes cuatro subáreas fundamentales:

Subárea: Geoeconomía (III.1.1)

La Geoeconomía es un campo de conocimiento interdisciplinario cuyo objeto es documentar y demostrar el vínculo histórico que existe entre el espacio geográfico y el desarrollo de las fuerzas y de los modos productivos en una determinada región.

Esta subárea es muy distintiva porque se plantea como tarea fundamental la explicación teórica de los hechos económicos que suceden en un territorio definitivamente delimitado geográficamente. Éste puede ser una región ubicada en una entidad, en un país o bien una región continental.

La Geoeconomía, por tanto, no es un campo de aplicación práctica del conocimiento, sino que su labor se centra en la construcción teórica y en la interpretación de los hechos geoeconómicos que se presentan en una región. Se reconoce que gracias al conocimiento analítico y valorativo de este campo, es posible la planificación o intervención de modelos, métodos o estrategias que faciliten el desarrollo económico de una región.

Por lo menos en el IGg su desarrollo como un campo del conocimiento es incipiente (apenas fue constituida formalmente hace nueve años), a pesar de la importancia que este tipo de estudios tienen en un

⁶⁵ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 12.

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ Bassols, B. Á. *Geografía económica de México*, Ed. Trillas, México, 1981, pp. 22, 23 y 34.

⁶⁸ Instituto de Geografía *op. cit.* 1998 p. 13.

mundo globalizado económicamente, en donde las regiones – mercados, están transformando el perfil geopolítico de los territorios.⁶⁹

Línea de investigación: Estudios Históricos de la Actividad Económica (III.1.1)

El objeto de investigación de esta línea, consiste en la relación que existe entre el espacio geográfico y el desarrollo histórico de un conjunto determinado de actividades productivas y económicas. Esta propuesta de investigación es analógica, y no es la única metodología que puede emplearse en este tipo de estudios, también puede aplicarse una metodología construccionista que muestre o documente el proceso histórico de elaboración, venta y consumo de productos que impactan en la vida cotidiana de una comunidad o región.

En ambas perspectivas de investigación, finalmente, tiene un peso importante el espacio geográfico, en la historia y en la economía de una comunidad; ya sea, por el aprovechamiento del espacio y de los recursos naturales como insumos de producción, o debido a un tipo de producción o producto tradicional, que identifica y distingue históricamente a la región y a la comunidad, frente a las demás.

Esta línea se instauró no hace mucho tiempo en el IGg apenas en el año de 1993, y todavía no resulta ser muy atractiva como objeto de estudio de los geógrafos.

Línea de investigación: Geografía Regional (III.1.2)

La Geografía Regional tiene como propósito *el estudio geográfico de un área que revela algún grado de identidad*,⁷⁰ es decir de rasgos y elementos comunes que la definen con cierta particularidad. Puede recurrirse a Peterson (1944) para explicar esta "particularidad", recordando su postura respecto al significado de la Geografía Regional, cuando indica llanamente que es el *"estudio de una situación específica en un lugar concreto"*.⁷¹

La regionalidad en la Geografía, no puede ser la misma que en la Antropología Cultural, o en la Sociología. Aquí en esta línea es una regionalidad construida bajo una perspectiva integradora de los aspectos, recursos o elementos comunes de corte geográfico y económico que le conceden una "personalidad" o "particularidad" a una determinada región. Gregory (1978), saluda la reaparición del apego tradicional de la Geografía, por el estudio de *"los lugares y la gente que vive en ellos"*.⁷²

Línea de investigación: Asimilación Económica del Territorio (III.1.3)

La denominación formal de esta línea de investigación, procede del concepto "Asimilación Económica del Territorio" (AET), el cual fue creado y desarrollado en la desaparecida Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, URSS. Este campo del conocimiento también ha sido utilizado en el estudio de la estructura regional de Cuba.

Debido a que la AET integra una *concepción "tipológica del análisis regional, lo que permite establecer una jerarquía en la interpretación económico-territorial de un país"*,⁷³ parece que es un modelo o un método específico y funcional, no solo para interpretar la realidad regional de un determinado país⁷⁴ sino para operar los cambios geoeconómicos necesarios en la región.

Mientras que las dos líneas de la Geoeconomía, aquí presentadas con anterioridad, tienen como propósito el análisis teórico y promueven el debate acerca de las distintas posturas estructuralistas, marxistas, funcionalistas, etc. que existen de los objetos, región, territorio, desarrollo económico, la AET, propone un

⁶⁹ *Ibidem*.

⁷⁰ Monkhouse, F. J. *op. cit.* p. 215.

⁷¹ Peterson (1944), citado por Johnston, *op. cit.* pp. 232-233.

⁷² Gregory (1978), citado por Johnston, *op. cit.* pp. 232-233.

⁷³ Instituto de Geografía. "Asimilación Económica del Territorio (un enfoque en la interpretación regional del país)", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg.*, UNAM, número 27, México, 1993, p. 69.

⁷⁴ "Niveles de asimilación económica del estado de Guerrero", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg.*, UNAM, número 37, México, 1998, pp. 59 – 60.

método concreto para la interpretación y la operación. (Formalmente esta línea fue constituida en el IGg en el año de 1996).

Subárea: Geografía Rural (III.2)

De una manera sencilla, a la Geografía Rural se le ha asignado la tarea de estudiar " *los aspectos geográficos de la organización y de la actividad humana en áreas no urbanas*".⁷⁵

La generalidad de esta definición advierte que aún no existe una delimitación teórica y metodológica de este campo. También aquí hay un debate teórico, escenificado durante años, en donde los geógrafos hacen lo posible por imprimirle un objeto propio a la Geografía Rural, y diferenciarla de la Geografía Agraria y particularmente de la Sociología Rural.

Aquí se considera que un aspecto distintivo entre la Geografía Rural y la Sociología Rural, es a partir de notar que la Geografía Rural es un campo del conocimiento que pone en el primer plano al espacio geográfico como un medio para realizar el "examen de una serie de cuestiones económicas, sociales, demográficas, culturales y de uso de recursos en el medio rural".⁷⁶

En esta subárea se ubica a la Geografía Agraria como una línea y un campo específico de la Geografía Rural, enfocada más hacia los problemas y aspectos legales y productivos del suelo. También figura en esta subárea, la línea de estudios dedicados al desarrollo rural, los cuáles presentan características monográficas ya que abordan temas y problemas muy particulares del medio rural, desde una perspectiva de la planificación económica.

Cabe acotar que esta subárea ha sido atractiva para los geógrafos, y que resulta ser una de las más prolíficas en el IGg.

Línea de investigación: Geografía Agraria (III.2.1)

Esta línea se dedica al "estudio de las variaciones espaciales en la actividad agraria, lo que implica tanto la descripción de tales variaciones como los intentos de explicarlas. La Geografía Agraria moderna es un producto del período de posguerra".⁷⁷

Con el propósito de precisar mejor el concepto y observar grosso modo su evolución, se enuncian algunos de los hechos y aspectos se han generado en torno a la investigación en esta línea:

a) a través de la Geografía Regional, en la que destacaba la descripción; b) mediante el intento de delinear las principales regiones agrícolas del mundo, basado en su mayor parte en detalladas obras que se publicaron sobre la Geografía Regional; c) con base en una descripción cosecha por cosecha, como parte del estudio de la Geografía de los artículos de consumo; d) históricamente a través del estudio de la difusión a gran escala de las cosechas y la evolución de los métodos agrícolas y d) por los recursos físicos para la producción agrícola".⁷⁸

Actualmente en la Geografía Agraria moderna – explica Johnston, (1987) -- una causa principal de interés "está en qué aspectos de la variabilidad espacial de la actividad agrícola deberían ser investigados. El uso del suelo es la variable espacial más obvia y se han hecho muchos esfuerzos por describir y clasificar los usos del suelo". (...)Más adelante afirma que el "progreso reciente y más importante en la Geografía Agraria ha sido la adopción de una gama de SISTEMAS de aproximación a los problemas, aspirando a una discusión más integrada de las relaciones entre las prácticas agrícolas y las circunstancias en las que se basan. Esto se conoce a veces como una aproximación al 'ecosistema agrario'. Sin embargo advierte que hasta la fecha, "la mayor parte de la atención se ha centrado en las biomásas, y más especialmente en la

⁷⁵ Johnston, *op. cit.* pp. 233-234

⁷⁶ *Ibidem*

⁷⁷ Johnston, *op. cit.* pp. 200-201

⁷⁸ *Ibidem*

*energía natural que fluye dentro del sistema, mostrando a menudo la ineficacia, en tales términos, de la agricultura moderna industrializada (...)*⁷⁹

Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Rural (III.2.2)

Este tipo de estudios tiene como objetivo: producir conocimiento que contribuya a la toma de decisión respecto al desarrollo concreto de una región rural.

La base fundamental para la operación de programas que impulsen el desarrollo rural, se encuentra en la planificación económica, la cual considera los recursos naturales del espacio, la organización social y política del lugar, la situación jurídica del uso del suelo (tenencia de la tierra, régimen o tipo de propiedad, etc.) y la tecnología que permita realizar la producción de acuerdo a la cantidad y calidad estimada.

Debe aclararse que los estudios para el desarrollo rural, solo consideran la potencialidad o la producción agrícola, también implican a otros planes, programas y proyectos que favorezcan el desarrollo de una comunidad rural. También se encuentra en este tipo de estudios, los orientados al desarrollo de la agroindustria, de la ganadería; al desarrollo turístico o comercial, etc.

Subárea: Geografía Industrial (III.3)

En esta subárea se agrupan una serie de campos del conocimiento que se dedican al estudio de la relación entre el conocimiento científico del espacio y medio geográfico, geológico, etc. y las tecnologías diseñadas para la extracción de recursos naturales y energéticos, y su respectiva manufactura y producción, con la finalidad de ser consumidos y aprovechados social, económica y políticamente.

En ese aspecto, la Geografía Industrial es un subcampo de la Geografía Económica que además de "*estudiar las actividades manufactureras o secundarias, se distingue por el hecho de que el estudio de la localización industrial ha acercado a la Geografía y a la Economía más que cualquier otra rama de la investigación geográfica*".⁸⁰

Esta subárea es una de las más consolidadas en el IGg, su tradición, como campo de interés de los geógrafos es manifiesta durante más de veinte años.

Línea de investigación: Geografía Industrial (III.3.1)

Es la línea que se encarga concretamente de la organización espacial de la actividad industrial. Como sucede con otros campos especializados de la Geografía Económica (y Humana), "*la independización como subdisciplina de la Geografía Industrial está en contradicción con la tendencia hacia la integración del objeto de estudio que fomentaron, primero, el cuantitativismo y el movimiento partidario del diseño de modelos y, después, el desarrollo de la economía regional y de la CIENCIA REGIONAL, que constituye un rasgo importante de la perspectiva político- económica contemporánea, que aspira a una concepción holista de la sociedad*".⁸¹

Línea de investigación: Geografía Minera (III.3.2)

Esta línea tiene como encargo el estudio de una actividad económica secundaria, como es la minería, la que "*consiste en extraer las sustancias minerales que se encuentran en el subsuelo para ser aprovechadas como materia prima en la industria de transformación*".⁸²

En esta línea no solo se estudia la actividad minera y su repercusión en la Economía de una región, también se investigan las causas y efectos que provoca, "*cuando la ley del mineral baja de manera repentina o cuando se agotan las vetas y la explotación ya no es rentable; se pronostica, así, la desaparición, a cor-*

⁷⁹ *Ibidem.*

⁸⁰ *Idem.* pp. 225 - 226.

⁸¹ *Ibidem.*

⁸² McCarty, H. H. y J. B. Lindberg *Introducción a la Geografía Económica*, Ed. FCE, México, 1974, p. 249.

to o mediano plazo, del pueblo minero. Al agotarse la fuente de empleo local se presenta ante los trabajadores la disyuntiva de emigrar; si ellos y los que indirectamente viven de la minería deciden dejar el pueblo minero, se presenta en el espacio geográfico un proceso de deterioro del sitio original de asentamiento, que precede a su total abandono".⁸³

Existen diversos ejemplos de esta situación: "los famosos ghost towns del oeste de Estados Unidos, los sitios de explotación del cobre en el desierto chileno o los pueblos abandonados del norte de México, desde el popular Real de Catorce hasta lugares menos conocidos como Aranzazú, Zacatecas. De tal modo, el espacio geográfico que ha servido de escenario a la explotación minera y que, en algún momento, alcanza a tener decenas de miles de habitantes, se constituye en un territorio deshabitado, deshabitado y con pocas expectativas de recuperación económica a corto plazo. Estas características de abandono del espacio se agravan, en teoría, cuando el sitio minero presenta rasgos de enclave".⁸⁴

El concepto de **enclave** ha estado muy ligado a los estudios de Geografía Minera. "El enclave minero, en pocas palabras, se caracteriza por ser un sitio donde la compañía minera está omnipresente en la vida de la localidad. Esta situación se recruce en los países subdesarrollados porque el enclave minero es fundamentalmente propiedad de una compañía privada, de capital transnacional y perteneciente al sector de la gran minería. Así, localidad-compañía-mina devienen una trilogía organizadora de la totalidad de la vida económica, social y política del espacio minero, particularmente en los países del Tercer Mundo"⁸⁵ Esta línea fue constituida formalmente en 1984, en el Instituto de Geografía.⁸⁶

Línea de investigación: Geografía de los Energéticos (III.3.3)

Desde una perspectiva disciplinaria en esta línea confluyen la Geografía, Economía, Geología, etc. para estudiar el proceso de extracción, producción y distribución de energéticos tan vitales para el desarrollo económico del país, como el petróleo. También en este campo se considera la generación de otros energéticos importantísimos como la energía eléctrica, la energía solar, nuclear, etc. El conocimiento geográfico aporta a esta empresa, no solo la ubicación (donde interviene la cartografía, los Sistemas de Información Geográfica, SIG) sino las condiciones geomorfológicas, climáticas o hidrológicas del yacimiento o fuente. Con base en políticas constitucionales, la generación de energéticos están regulados estratégicamente, conforme a las necesidades económicas del Estado, en ese contexto el saber económico participa mediante la planificación de los yacimientos y de las fuentes, organiza la explotación y establece los procedimientos de distribución y comercialización de los distintos energéticos.⁸⁷

Esta línea de investigación en el IGg, es relativamente reciente, apenas se constituyó en el año de 1989, y aún no se ha desarrollado lo suficiente a más de diez años de su constitución en el instituto.

Subárea: Geografía de los Servicios (III.4)

La presente subárea integra un conjunto de líneas que respectivamente investigan actividades económicas importantes que se ubican en el sector terciario o de servicios. El comercio, el turismo y el transporte, cuyas líneas de investigación aquí se tratan, no son las únicas que componen este sector fundamental de la economía mexicana, pero es reconocido que constituyen espacios estratégicos para el desarrollo económico y social del país.

En el tratamiento de esta subárea, se observará el papel importante que tiene la Geografía en el conocimiento de las condiciones del espacio que determinan el tránsito y el desarrollo del transporte. También será posible saber de las condicionantes y determinantes geográficas que influyen en el comportamiento de los distintos mercados; asimismo, será posible comprender la relación indisoluble entre el espacio y el

⁸³ Instituto de Geografía. "Cachaña, Baja California Sur: un espacio minero en declive. Perspectiva Geográfico - Económica", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg.*, UNAM, número 22, México, 1991, pp. 65 - 66.

⁸⁴ *Ibidem*

⁸⁵ *Ibidem*

⁸⁶ Cfr. Instituto de Geografía. "Reflexiones sobre los impactos físicos y socioeconómicos de las instalaciones mineras en México", en *Investigaciones Geográficas BOLETÍN del IGg.*, UNAM, núm. especial 2, México, 1993, 74 pp.

⁸⁷ Cfr. Bassols, B., *op. cit.*, pp. 255 - 261, 263 - 267.

paisaje con los centros turísticos, advertir de este vínculo los problemas y los retos existentes para mejorar en la oferta y desarrollo de este servicio.⁸⁸

Línea de Investigación: Geografía del Comercio (III.4.1)

El maestro Jorge. L. Tamayo se refería así al comercio: *"Cuando el hombre ha logrado desarrollar sus actividades a un grado tal, que dispone de excedentes de producción, los intercambia con sus vecinos en forma de trueque o utilizando moneda. En función de su desarrollo y sobre todo de los medios de transporte disponibles, este intercambio se realiza a corta distancia en la etapa inicial, pero va creciendo hasta convertirse en regional, más tarde en nacional y finalmente rebasando las fronteras, se convierte en internacional"*.⁸⁹

Otra forma sencilla de comprender el concepto comercio, es la que lo considera como un tipo de *"servicios prestados por los vendedores al menudeo y al mayoreo, cuya función básica es comprarles mercancías a los fabricantes, a los agricultores y a otros productores primarios, y venderlas a otros productores o a los consumidores"*.⁹⁰

Con base en estas apreciaciones elementales acerca del comercio, es posible valorar la importancia que tiene la Geografía en el desarrollo y la dinámica del comercio interno y externo por ejemplo de un determinado país; o bien de la situación histórico – comercial entre las naciones desarrolladas y éstas a su vez, de las que han impuesto ventajosamente a las pobres.

Pero debe reconocerse que el comercio no solo depende de los actores principales que establecen una relación de compra – venta de un determinado bien, tampoco puede comprenderse en ese marco estrecho, ya que también implican a las condiciones sociales, políticas, económicas que llegan a determinar el valor del trabajo y del producto.

En ese aspecto y bajo el creciente e imponente auge globalizador y modernizador, la concepción elemental del concepto comercio está en una avanzada resignificación, ya que en estos días las condiciones internas y externas sobre las que se generaban las relaciones comerciales son distintas. Por ejemplo, el comercio interno tiende a disminuir su presencia económica en un país, debido a las relaciones comerciales globalizadas.

Puede decirse que actualmente que los *"estudios geográficos que tratan de las actividades comerciales aparecen generalmente bajo el rubro de Geografía de los mercados, que se ha ocupado casi exclusivamente de la ubicación de establecimientos de menudeo y mayoreo, de sus ventas, medios de transporte, territorios de mercado y facetas similares de las instituciones comerciales. Sin embargo, mercado es un término más amplio que comercio e incluye normalmente los servicios de publicidad y actividades relativas de promoción y asimismo el depósito y almacenamiento, las cuáles están asociadas a los servicios de transporte"*.⁹¹

Línea de Investigación: Geografía del Turismo (III.4.2)

Esta línea tiene como tarea principal *"el estudio de la localización y descripción de los centros de interés turístico, particularmente en relación con sus características naturales y monumentales, con sus tradiciones y atractivos, con los sistemas de comunicación que aseguran el acceso, y con las instalaciones para la retención, asistencia y diversión de turistas"*.⁹²

Así como analizar que la Industria Turística es *"promotora de divisas, de intercambio cultural, entrada de moneda internacional, etc.; por ello se han creado desarrollos turísticos para satisfacer al visitante internacional ofreciendo el paisaje original al adoptar patrones estándares preestablecidos, provocando con*

⁸⁸ Cfr. McCarty, *op. cit.*, pp. 126 – 146.

⁸⁹ Tamayo, J. L. *Geografía General de México*, Ed. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México, 1962, Tomo IV, p. 601.

⁹⁰ McCarty, *op. cit.* p. 147.

⁹¹ *Idem.* pp. 147 – 148

⁹² Novo, V. G. *Diccionario General de turismo*, Ed. Diana, México, 1987, p. 116.

ello una serie de impactos puntuales que culminan en el deterioro regional".⁹³ Es más evidente en los países con economías atrazadas como México, sobre la base de lo anterior esta línea evalúa el "modelo del desarrollo sustentable....., resulta indispensable disponer de un nuevo marco conceptual de apreciación, tanto del régimen económico predominante como de la Política. En este contexto, el turismo, como sector sumamente dinámico y causante de impactos múltiples y profundos en el medio ambiente, la economía y la sociedad humana, se presta especialmente para desarrollar investigación en de este tipo."⁹⁴

Esta línea fue constituida formalmente en el IGg en el año de 1985.

Línea de Investigación: Geografía del Transporte (III.4.3)

Esta línea de investigación aborda el origen, funcionamiento y desarrollo del transporte, en el marco disciplinario de la Geografía y la Economía. Es decir, aquí el transporte es tratado como objeto transformador del espacio y como un medio de desarrollo económico. Al respecto, ya desde el siglo XIX, los geógrafos F. Ratzel y A. Hettner () "reconocieron la importancia del transporte no sólo como generador de rasgos del paisaje, sino también como agente de cambio geográfico".⁹⁵

Otros datos más que ilustran el desarrollo de la investigación en esta línea, son los realizados a principios del siglo XX, donde los geógrafos franceses P. Vidal de la Blache, y J. Brunhes elaboraron una *Geografía del Transporte de lo que llamaron "Geografía de la Circulación", que estudiaba no sólo los rasgos tangibles del paisaje sino también los flujos, no tan tangibles, de mercancías y personas. Esta subdisciplina avanzó poco hasta el decenio de 1950, momento en que empezaron a realizarse estudios de medios de transporte específicos (puertos, transporte aéreo, ferrocarriles). Después, en la década de 1960, geógrafos americanos, con E. L. Ullman, W. L. Garrison, E. J. Taaffe y otros a la cabeza, demostraron la aplicabilidad de las técnicas de Geografía Cuantitativa. A consecuencia de esto, se produjo una rápida expansión de los estudios de Geografía del Transporte (a menudo con una aplicación directa o indirecta en planificación). Desde 1970 se ha venido criticando el predominio del enfoque POSITIVISTA en la Geografía del Transporte, porque parece que tiende a inhibir el estudio crítico de los sistemas de transporte".⁹⁶*

Lo más característico y constante de los estudios de transporte en Geografía es el examen de los fenómenos del transporte en sí. Se pueden identificar cuatro tipos de temas: Estudios de Redes, (basados en la Teoría de Grafos), Estudios de Terminales, Estudios de movimientos de Mercancías (donde se utilizan el Análisis Factorial, el Análisis de Flujo de Transacciones, etc) y mediante los desplazamientos de las personas (en este tipo de estudios se han aplicado, por ejemplo el modelo: Oportunidades Mediadoras).

Finalmente estos referentes y conceptos de la Geografía "del transporte son potencialmente importantes para la planificación de las instalaciones y los servicios de transporte. El estudio de los flujos de transporte, unido a la idea del transporte como necesidad social, permite predecir las necesidades de transporte; el estudio del transporte como agente de cambio geográfico permite a los planificadores predecir las consecuencias de posibles modificaciones en los transportes. La Geografía del Transporte está, por tanto, estrechamente unida a la planificación del transporte y a la ingeniería de tráfico a muchas escala".⁹⁷

2.4 Procesamiento de la información

Este apartado tiene como propósito presentar el procesamiento de la información, gracias a esta tarea fue posible, describir y analizar el contenido de las colaboraciones encontrados en la revista *Investigaciones Geográficas* como la identificación de sus características disciplinarias y metodológicas. Se explican, los aspectos más relevantes que se extrajeron de las colaboraciones y la forma en que se procesaron. Se explica mediante las siguientes fases:

⁹³ Instituto de Geografía. "Análisis del impacto ambiental generado por los grandes desarrollo turísticos en México", en *Investigaciones Geográficas* BOLETÍN del IGg., UNAM, núm. especial 2, México, 1993, p. 21.

⁹⁴ "Modelo para la evaluación de la "sustentabilidad" del turismo en México con base en el ejemplo de Ixtapa - Zihuatanejo", en *Investigaciones Geográficas* BOLETÍN del IGg., UNAM, número 39, México, 1999, p. 139.

⁹⁵ Johnston, *op. cit.*, pp. 211-212.

⁹⁶ *Ibidem*

⁹⁷ *Ibidem*.

Primera: Selección del objeto de estudio.

Con la posibilidad de elaborar la tesis con base en un *estado del conocimiento*, se procedió a la revisión de trabajos recepcionales, revistas y obras, para saber si había estudios de este tipo sobre la investigación geográfica, en la biblioteca de la Facultad de Filosofía y Letras, no se encontró mucha información al respecto. (El resultado del magro pero interesante hallazgo se consigna en la introducción de esta tesis). Después se consideró que en el Instituto de Geografía era probable que existieran estudios como el señalado, por lo que se revisó el catálogo de publicaciones, no se encontró suficiente información, pero sí llamó la atención la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín. Enseguida fueron revisados de una manera general todos sus números, se valoró su importancia en la vida académica y científica del instituto, y la posibilidad de elaborar un estado del conocimiento de su contenido, cobró fuerza.

Segunda: Acopio y procesamiento de la información.

Se consideró que elaborar un estado del conocimiento de la revista en un lapso de 31 años era representativo para comprender parte de la trayectoria de la investigación geográfica en la UNAM. Después se elaboró un inventario de las colaboraciones, el cual facilitó la tarea de selección. De esta tarea se optó por escoger solamente colaboraciones que hubiesen estudiado alguna región, municipio o lugar de la república mexicana, sin importar la nacionalidad de quién las realizó. En ese aspecto, fueron descartadas de el estado del conocimiento, colaboraciones de investigadores extranjeros (a partir del año de 1971, el boletín, les abrió sus páginas) que publicaban estudios realizados en otros países.

El total de colaboraciones comprendidos en los 31 años estudiados fueron 314, pero por las siguientes razones, no se incorporaron 4⁹⁸.

- a) Su contenido no tenía correspondencia con las líneas de investigación establecidas por el IGg
- b) No proporcionaban los elementos metodológicos suficientes para proceder a su ubicación en alguna de las áreas, subáreas o líneas de investigación configuradas.

Este estado del conocimiento abarcó el 91.1 % (310) del total de las colaboraciones publicadas (340), la depuración realizada fue del 1.1% correspondiente a las 4 colaboraciones no incluidas y del 7.6% (26) equivalentes a las colaboraciones extranjeras.

Una vez que se seleccionó y organizó la información, se procedió a elaborar los **instrumentos** para procesar el contenido de la revista. A continuación se presentan los más importantes:

- a) **RAE:** El instrumento inicial que se utilizó fue el denominado **Resumen Analítico de Educación (RAE)** utilizado por el *Consejo Mexicano de Investigación Educativa A. C.* Pero debido a que es un instrumento para resumir investigaciones educativas, tuvo que adecuarse para registrar las características particulares de los tipos de investigación en el campo de la Geografía, luego entonces, tomo el nombre de Resumen Analítico de Geografía (RAG) (ver anexo). Se convino en utilizar este instrumento porque es uno de los más completos y mejor probados para valorar la investigación en México.
- b) **Fichas de Trabajo:** Se utilizaron para tomar apuntes de las lecturas realizadas para la elaboración de los marcos referencial y conceptual, respectivamente, con el propósito de rescatar lo que se conviniera importante.
- c) **Matriz de Doble Entrada:** Este instrumento también fue muy importante porque permitió el vaciado y la sistematización de la información procedente de los RAG. Las abscisas x y posibilitaron la

⁹⁸ Colaboraciones no incluidas en el estado del conocimiento: López Santoyo, A. "VARIACIÓN DE LA ESCALA EN LAS PROYECCIONES GEOGRÁFICAS Y EJEMPLO DE SU DETERMINACIÓN EN LA PROYECCIÓN DE MERCATOR", vol. 2, 1969; Morales J., "LOS MODELOS EN GEOGRAFÍA", vol. 3, 1970; Levi Levi, S., "CONCEPTO DE GEOGRAFÍA APLICADA", vol. 3, 1970 y Ortega García, S. *et. al.*, "DISTRIBUCIÓN DE LA ABUNDANCIA DE ATÚN ALETA AMARILLA (Thunnus albacares) Y SU RELACIÓN CON LA CONCENTRACIÓN DE PIGMENTOS FOTOSINTÉTICOS MEDIDOS POR SATÉLITE EN AGUAS AL SUR DE MÉXICO" número especial 4, 1996.

intersección y relación de la información disciplinaria con la metodológica, entre otras posibilidades que ofrece el cruce de información. El contenido de la matriz fue:

Abcisa Horizontal: Observó las áreas, subáreas y las líneas disciplinarias geográficas, las cuáles fueron definidas en el marco conceptual, además de las siguientes categorías:

- *Referentes*, indica el año y el lugar donde se realizó la investigación, el artículo y catálogo.
- *Institución*, señala la universidad, centro, instituto u organismo público o privado que participó o promovió la investigación, o artículo.
- *Tipo de documento*, indica si éste tuvo las características estructurales y metodológicas de una investigación o de un artículo.
- *Metodología*, observa el método (o los métodos especializados) que el investigador o articulista empleó.
- *Número Progresivo*, indicó el orden que cada uno de las colaboraciones estudiadas tuvo por área, subárea y línea de investigación.
- *Observaciones*, aquí se anotaron los aspectos sobresalientes o imprevistos de las colaboraciones.

Abcisa Vertical: Esta línea consideró a cada uno de las 310 colaboraciones estudiadas y que fueron presentados en los RAG.

Para un manejo operativo y funcional, a las colaboraciones se les asignó una **Clave**, misma que ya fue presentada en el cuadro uno del marco conceptual, y que consiste en una clasificación decimal, en donde el nivel supraordinal se representa con números romanos; el nivel coordinal, las subáreas, y el nivel subordinal las líneas con números arábigos, a excepción de Geografía Social que no incluye líneas de investigación.

Una vez concentrada la información de los RAG y vaciada en la matriz de doble entrada, se pasó a la **codificación**⁹⁹, la que consistió en detectar los aspectos más relevantes de las colaboraciones, las cuáles ya han sido señaladas en la explicación del contenido de la matriz. Después se utilizaron medidas de tendencia central con la finalidad de sacar el promedio de las frecuencias, mismas que fueron representadas gráficamente e iconográficamente (mapeo) y sometidas a un análisis teórico y metodológico.

En este punto cabe advertir que la presentación estadística de la información obtenida no representa el fin de la tesis, sino que es un medio y una posibilidad metodológica para valorar la situación que la investigación ha tenido, en tan solo un medio, y en una de las distintas labores que realiza el Instituto de Geografía.

Tercera. Identificación del tipo de colaboraciones.

Aquí se presentan los criterios editoriales y metodológicos que sirvieron para seleccionar las colaboraciones¹⁰⁰, con el propósito de identificar *su pertinencia* a las características estructurales, metodológicas y editoriales que distinguen respectivamente a *la investigación, artículo, ensayo, informe*, etc. Como resultado de la revisión de cada una de las colaboraciones se decidió agruparlas en tres tipos de documentos: investigaciones, artículos y catálogos; ya que las características respectivas de éstos fueron las dominantes. Enseguida se expone la consistencia de cada uno de estos rubros o categorías.

Investigación:

En términos sencillos la investigación se define como la producción, construcción o la documentación sistemática y rigurosa del conocimiento.¹⁰¹ En esta categoría se ubicaron las colaboraciones que contenían

⁹⁹ Nota: La codificación es un término utilizado en el proceso de comunicación y en las tareas estadísticas. En el primer caso se refiere a la identificación de la señal. En el caso del uso estadístico, se comprende como la identificación y ordenamiento de los indicadores

¹⁰⁰ Nota: Se entiende como "colaboración" al tipo de escrito entregado a una revista, periódico u otro medio de comunicación, para ser publicado y divulgado.

¹⁰¹ Cfr. Best, J. W. op. cit., pp. 1-13 y DGOSE, "Investigación", Documento, UNAM, México, 2000, pp. 3-4.

la exposición de un método de investigación, la aplicación de determinada tecnología, el uso de la técnica y de recursos materiales, además de observar el trabajo de campo y proporcionar resultados o avances del proceso de la investigación. Esta tesis no valoró si la aplicación del método fue el correcto ni juzgó la veracidad de los resultados, ya que no fue su propósito.

Es muy importante observar en el rubro o categoría de la investigación, el tipo de método aplicado, por lo que fue necesario proceder a *definir en forma sustantiva los métodos que comúnmente se emplean en la investigación geográfica, los cuáles en su mayoría en forma predominante se encontraron en las colaboraciones estudiadas.*

Artículo:

Es un medio de divulgación de las ideas, posturas o hallazgos científicos, sociales, artísticos y literarios. El artículo ha sido más identificado con el medio editorial, más específicamente dentro de los géneros periodísticos, como son entre otros: el reportaje y el editorial. La comprensión de sus fronteras es difícil porque ha entrado al uso genérico del término, en el que cualquier tipo de documento o material que le es solicitado a un investigador, escritor, crítico susceptible de ser publicado por una revista o un periódico se le califica como artículo, aunque el documento sea un ensayo, investigación o crónica.¹⁰²

En esta tesis se consideraron como artículos a las colaboraciones que expusieron un saber o conocimiento que el autor consideró interesante para ser divulgado y que estimó opcional el conocimiento de la metodología, o los medios y recursos empleados en la obtención del saber presentado. Dentro de las colaboraciones estudiadas, resultan ser los más globales en su estructura y alcance, sin que esto signifique que no tengan una importancia.

En el rubro de los artículos se encontraron algunos que parecían a los ensayos. Como se sabe el **ensayo** es un género literario; utilizado en el trabajo intelectual de los científicos de las disciplinas naturales y sociales, y de los humanistas. Es un género de divulgación o difusión de una tesis o idea original del ensayista. Se caracteriza por su carácter argumentativo e inclinado a la disertación y a la reflexión teórica.¹⁰³ El ensayo puede ser producto de una investigación o de una deducción a apreciación personal, en este aspecto llega a ser analítico y valorativo de un determinado objeto de estudio. En esta tesis se encontraron muy pocas colaboraciones parecidas a los ensayos, por lo que fueron agrupados en el rubro de los artículos.

Catálogo.

El catálogo es una relación clasificada de productos o medios. Éstos pueden ser investigaciones, informes, etc.; su propósito es informar. Este tipo de colaboración fue encontrado en una mínima cantidad, apenas fueron dos y se hallaron en la subárea de Climatología, que ofrecen información sistematizada sobre las estaciones meteorológicas (temperatura y precipitación anual y mensual), García, E. 1971 y 1979, respectivamente de los estados de Aguascalientes y Querétaro.

¹⁰² Nota Documental: el concepto de artículo fue tomado de DGOSE, "Artículo" Documento, UNAM, México, 2000, p.7

¹⁰³ Nota bibliográfica: Debido a la importancia que tiene el ENSAYO, en la literatura y en la construcción teórica, se recomienda consultar todo el contenido de esta referencia: Souto, Arturo, *El ensayo*, fascículo publicado por ANUIES, Méx. 1973, 52 pp.

3. SOPORTE DOCUMENTAL.

3. SOPORTE DOCUMENTAL.

3.1. Descripción de las colaboraciones

En este apartado se presenta los resúmenes de los tipos de colaboraciones (investigaciones, artículos y catálogos) que forman parte del presente estado del conocimiento. Se mantiene casi intacta su redacción y extensión original, solamente en algunos casos, en donde la colaboración carecía de abstract o resumen, se elaboró o redactó con base en la "introducción", adaptando un estilo de exposición para fines didácticos, con la finalidad de hacerlo más accesible al lector, sin que esa tarea ponga en riesgo, los planeamientos o ideas de los respectivos investigadores

Con la inclusión de los resúmenes, se pretende proporcionar un panorama sintético del contenido del material hemerográfico; que constituye el soporte documental, histórico y empírico de esta tesis.

La estructura de la presentación de cada uno de los resúmenes; sigue el orden establecido metodológicamente y que puede apreciarse en las claves utilizadas; es sencilla e indicativa de los aspectos destacados que contiene cada colaboración. Se ofrece el título y la clave de identificación de la colaboración en **negritas**, los autores, el año de publicación y la institución de procedencia se presentan en *cursivas*. Estos elementos tipográficos destacan la información básica para iniciar un proceso de consulta.

Gracias a los RAG (Resúmenes Analíticos de Geografía) que se presentan en disquete en forma anexa, podrá obtener más información sistematizada por áreas, subáreas y líneas de investigación, sin descartar el hecho de que consulte el material hemerográfico completo en el Instituto de Geografía de la UNAM, concentrado en cuarenta volúmenes.

El lector de esta tesis tendrá un referente inmediato e importante en este apartado, cada vez que se vea motivado a identificar las colaboraciones que sean de su interés, y que se encuentran en los siguientes apartados.

3.1.1. Área Geografía Física (1)

Subárea: Geomorfología (1.1)

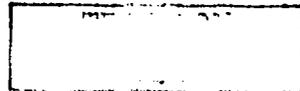
Línea de investigación: Geomorfología Tectónica (1.1.1)

- 1) **"El relieve karstico de Valle de Bravo, Estado de México"**, (1.1.1.1), por *Alberto López Santoyo, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM*. Se describen las principales características de un lapiaz bien desarrollado y algunos conceptos sobre el proceso que originó ese modelado, relacionando el sitio donde se encuentra con el relieve circundante que tiene las características de un polje donde el proceso kárstico fue interrumpido por la actividad volcánica que afectó esa región.
- 2) **"Análisis geomorfológico preliminar del sector Magdalena, Jicotlán–Tepelmeme de Morelos"** (cuenca superior del Río Xiquila, Mixteca de Cárdenas, Oaxaca), (1.1.1.2) por *Jorge F. Cervantes y Rubén López Recéndez, 1974, del Instituto de Geografía de la UNAM*. Visión muy general de la historia morfogenética de la zona Magdalena Jicotlán - Tepelmeme de Morelos, en la Mixteca de Cárdenas, estado de Oaxaca, a fin de conocer mejor las actuales características de su morfología, de manera que sean realmente útiles en el propósito de regenerar sus recursos naturales ahora perdidos.
- 3) **"Estructura y funcionamiento de la sección"**, (1.1.1.3), por *Jorge Cervantes Borja, 1975, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM*. Intenta la formulación de un sistema de trabajo que, de acuerdo con la cantidad y calidad de los recursos; permita conocer y evaluar; lo más objetivamente posible, el rendimiento de la sección de geomorfología. El patrón podría, tentativamente, hacerse extensivo a otras secciones de trabajo.
- 4) **"Programa para obtener tablas de valores de pendiente del terreno usando mapas topográficos"**, (1.1.1.4), por *Alberto López Santoyo, 1978, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM*. La pendiente media entre dos puntos del terreno puede calcularse a partir de la separación que presentan las curvas de nivel en los mapas topográficos. El programa PENDIENTES, elaborado por el autor en lenguaje FORTRAN, imprime una serie de tablas con valores de pendiente, para usarse con los mapas topográficos que se desee. Se anexa una serie de tablas para utilizarse con los mapas topográficos más usuales en México.
- 5) **"Origen y edad del Tepozteco"**, (1.1.1.5), por *Héctor Ochoterena F., 1978, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM*. El Tepozteco representa un relicto de erosión de la parte media de un cono de deyección formado durante el plioceno inferior, por aguas broncas que drenaban hacia el sur la Cuenca de México.

- 6) "Estudio geomorfológico del glacis de buenavista, estado de Morelos", (I.1.1.6), por Mario Arturo Ortiz Pérez, 1978, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Se intenta explicar, mediante los cambios climáticos del cuaternario y con base en los principales rasgos geomorfológicos, el desarrollo evolutivo del glacis.
- 7) "La disección del relieve en el sur de la Cuenca de México y porciones adyacentes", (I.1.1.7), por José Lugo Hubp y Víctor M. Martínez Luna, 1981, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM. El sur de la Cuenca de México y sus porciones adyacentes son el objetivo de este estudio geomorfológico (morfológico). Se considera el proceso de la disección en función de su densidad y profundidad; información que se resume en dos cartas especiales. Se explica la relación de los valores de la disección con los factores litología, tectónica, y zonalidad geomorfológica.
- 8) "La geomorfología moderna y su importancia en los estudios del relieve Mexicano", (I.1.1.8), por José Hugo Hubp, 1982, investigador del Instituto de Geografía, UNAM. Se consideran algunos antecedentes históricos de la geomorfología, su fundación a fines del siglo pasado, y su evolución en el actual. Y a partir de un breve análisis, en el plano regional, sobre el relieve de la república mexicana, se concluye cuales son los problemas geomorfológicos primordiales de interés económico, así como la inaplicabilidad de la teoría del ciclo geográfico de Davis, en el Territorio Mexicano.
- 9) "Geomorfología de la región de Cuernavaca – Tenancingo - Ixtapan de la Sal, en los estados de Morelos y México", (I.1.1.9), por José Luis Palacio Prieto, 1983, Técnico Académico del Instituto de Geografía de la UNAM. Se consideran en este estudio las características generales del relieve comprendido en la región de Cuernavaca – Tenancingo - Ixtapan de la Sal, en los estados de Morelos y México. Se clasifica a las formas del relieve en función de su génesis y edad, y se describe su evolución para explicar su dinámica actual.
- 10) "Cartografía geomorfológica de El Bajío y porciones adyacentes, 1:250 000 ", (I.1.1.10), por Gerardo Bocco,, 1984, Técnico Académico del Instituto de Geografía de la UNAM. Con base en el análisis de parámetros morfológicos, así como de cartografía base, topográfica y geológica, se presenta la carta geomorfológica de la región en estudio. Tras grandes grupos de formas del relieve resultan del mencionado análisis: planicies de nivel de base regionales, por lo general antiguas cuencas lacustres, donde dominan los procesos acumulativos; piedemontes volcánicos caracterizados por diferentes grados de erosión; y estructuras montañosas volcánicas, con diferentes grados de fractura, cuyas edades varían entre el oligoceno y el cuaternario. Asimismo, se detectan los principales lineamientos tectónicos regionales, con rumbos NNW/SSE y ESE/WNW, mismos que gobiernan la evolución de las características globales del relieve en la zona.
- 11) "Los cambios de nivel base como mecanismo morfogenético de la asimetría de valles", (I.1.1.11), por Mario Arturo Ortiz Pérez, 1987, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Se descubre la presencia de una antigua y amplia explanada de piedemonte circundante a la Sierra de Monte Alto y de Monte Bajo, la cual fue disecada mediante dos fases de incisión, este último corte erosivo de disección se llevo a cabo de manera asimétrica afectando solo una de las laderas; tal rasgo distintivo se expresa en el relieve de todos los valles y barrancos del piedemonte. La interpretación de la disposición de las redes fluviales, sus características y anomalías del drenaje permitieron conocer todo un sistema de capturas fluviales. El análisis de estos elementos y factores del relieve, en su conjunto, fueron básicos para descifrar el origen de la asimetría de los valles. Por último, se establece un esquema funcional del comportamiento morfodinámico a nivel de vertientes, que explica los procesos dominantes del modelado en los valles del piedemonte.
- 12) "Mapa geomorfológico del occidente de la Cuenca de México", (I.1.1.12), por José Lugo Hubp, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM. Un mapa geomorfológico en escala 1:250 000, elaborado para la porción occidental de la Cuenca de México, permite reconocer las formas estructurales principales así como los procesos modeladores actuales y pasados. Es de especial interés la Sierra de Monte Alto, una estructura individual formada en una zona de debilidad, por actividad volcánica, en el pleistoceno tardío, y posiblemente acompañada de movimientos de bloques. Los valles principales (de orden y profundidades mayores) de la zona cartografiada señalan una serie de lineamientos, esencialmente NW en las estructuras antiguas y NNE en las más jóvenes.
- 13) "Evaluación geomorfológica estructural a través de modelos sombreados y pares estereoscópicos generados a partir de modelos digitales de terreno", (I.1.1.13), por José Luis Palacio Prieto, Jorge López Blanco y Mario A. Ortiz Pérez, 1991, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo consiste en mostrar la utilidad de las vistas oblicuas y los modelos sombreados en la generación de pares estereoscópicos como una alternativa en la evaluación geomorfológica estructural (lineamientos), especialmente de áreas en las que las fotografías aéreas y/o imágenes de satélite no son, por alguna razón, accesibles.
- 14) "Regionalización geomorfológica de la República Mexicana", (I.1.1.14), por José Lugo Hubp y Carlos Córdova, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se presenta un mapa de regionalización geomorfológica de la República Mexicana, en escala aproximada 1:15 000 000, con 40 provincias, 14 para tierra firme y 28 para el océano; las primeras se subdividen en 47 subprovincias. Se caracterizan por su morfología y relación con la estructura geológica, a lo que se agregan elementos morfológicos. Los antecedentes principales son las clasificaciones de cinco autores, publicadas entre 1916 y 1964, además de otras dos detalladas, con numerosas subprovincias, de 1981 y 1984. El mapa propuesto difiere de los anteriores en cuanto a tierra firme y es novedoso respecto al océano.
- 15) "Efecto de la estructura jerárquica del relieve en la distribución de las características físicas de los suelos en una Cuenca Tropical Estacional Mexicana", (I.1.1.15), por Leopoldo Galicia, Felipe García Oliva del Centro de Ecología de la UNAM y Jorge López Blanco del Instituto de Geografía de la UNAM, 1995. Se analizó la relación que existe entre las características físicas de los suelos con las del relieve, en una Cuenca Tropical Estacional con tres niveles de organización jerárquica (cuenca, unidad de ladera y al interior del perfil). Las variables del suelo que presentaron una mayor correlación fueron la profundidad con la textura y la capacidad de retención de agua con la textura. La distribución espacial de estas variables fue explicada a nivel de unidad de ladera. La estructura geológica de esta cuenca (fallas y fracturas), redujo la importancia del gradiente del cauce principal en el modelado del relieve. Dicho modelado depende de la morfología de cada una de las laderas.
- 16) "Regionalización morfoestructural de la Sierra Madre del Sur, México", (I.1.1.16), por José R. Hernández Santana, del Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba y Mario A. Ortiz Pérez José J. Zamorano Orozco, del Instituto de Geografía de la UNAM, 1995. Mediante un enfoque genético y geomorfológico regional, y con el empleo de los métodos del análisis morfoestructural se fundamenta la regionalización del relieve de la zona de sutura de transición marginal Interpla-

cas oceánica-continental Cocos-Norteamericana, y se establecen sus tres categorías fundamentales: unidades territoriales (macrobloques, mesobloques, bloques); zonas de morfoalineamientos longitudinales y transverso-digonales (primero, segundo y tercer rango), y nudos morfoestructurales. En su territorio se destacan nueve macrounidades: Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero Occidental, Guerrero Oriental, Oaxaca Occidental, Oaxaca Oriental, Tehuantepec y Chiapas. El estudio correlativo geológico-geomorfológico reveló el carácter longitudinal de las unidades septentrionales (Jalisco a Guerrero occidental) y el diseño rotacional de las centrales (Oaxaca occidental y Oaxaca oriental), bajo el predominio del mecanismo geotectónico subductivo Cocos-Norteamérica, así como el modelo transpresivo transversal de Tehuantepec y longitudinal de Chiapas, al sur, en la junta triple interplacas Cocos-Norteamericana-Caribe, bajo la acción de la subducción y de las deformaciones transcurrentes de la sutura transformante de izquierda Caribe-Norteamericana

- 17) **"Derrumbes, deslizamientos y expansión lateral del suelo provocados por la sismicidad en el graben de Cuauhtepic: región sur de la Sierra de Guadalupe, en la Ciudad de México"**, (1.1.1.17), por Oscar Fraustro Martínez, 1999, becario de posgrado del Instituto de Geografía de la UNAM. El objetivo de este trabajo es identificar y caracterizar los derrumbes, deslizamientos y la expansión lateral del suelo provocados por la sismicidad en las inmediaciones del graben de Cuauhtepic, región norte de la Ciudad de México. Asimismo, con base en criterios estratigráficos, topográficos, geomorfológicos (densidad y profundidad de la disección fluvial), cobertura superficial de los depósitos (suelo, diluviones, coluviones y vegetación) y eventos sísmicos históricos en el periodo 1455-1995, se presenta una secuencia evolutiva de los efectos secundarios, distinguiendo cinco generaciones de derrumbes y deslizamientos.
- 18) **"La regionalización geomorfológica como una alternativa de regionalización ecológica en México. El caso de Michoacán de Ocampo"**, (1.1.1.18), por Gerardo Bocco, Manuel E. Mendoza, Alejandro Torres del Instituto de Ecología, Campus Morelia de la UNAM y Alejandro Velásquez de la Facultad de Ciencias de la UNAM, 1999. El proceso de organización territorial es un ejercicio de síntesis interdisciplinaria que requiere de una cantidad sustancial de datos espaciales y atributos territoriales, en un eje temporal específico. Uno de los supuestos para la ejecución de los diferentes pasos de ordenamiento es la definición de unidades espaciales apropiadas, que sirvan como base territorial para evaluar la oferta ambiental y la demanda social, por un lado, y su manejo para efectos de planificación sectorial y espacial por otro. El objetivo de este trabajo es proponer un modelo de regionalización geomorfológica que sirva de base a la regionalización ecológica, como un estudio piloto, para el estado de Michoacán. Se formulan y describen los elementos de leyendas que son susceptibles de operar como modelos espaciales para los esquemas cartográficos a nivel regional (de reconocimiento, 1:250 000, apta para el nivel estatal). Asimismo, se formulan leyendas ligadas al nivel nacional y se describen las estrategias para bajar en forma anidada (jerárquica) al nivel de semidetalle (1:50 000 apto para municipios).
- 19) **"Regionalización geomorfológica del estado de Veracruz"**, (1.1.1.19), por Daniel Geissert Kientz, 1999, del Instituto de Ecología, Jalapa Veracruz. El conocimiento sobre el relieve del estado de Veracruz requería de una actualización, por lo que con base en la clasificación del relieve Mexicano efectuada por Lugo y Córdova (1990 a 1992) se elaboró un mapa de regionalización geomorfológica a escala 1:1 000 000, que contiene 37 unidades pertenecientes a seis provincias geomorfológicas con nueve subprovincias. Además de la escala utilizada, se aporta una amplia descripción de cada unidad, por medio de criterios morfológicos, morfométricos, litológicos y geoestructurales, así como por los procesos exógenos dominantes (erosión fluvial, sedimentación, carsificación). De acuerdo con la superficie, las principales unidades cartografiadas son los lomeríos disecados, las planicies bajas de acumulación y las montañas con relieve modelado de disección. Su origen es reciente, esencialmente del plioceno y del cuaternario, lo que constituye una de las particularidades dominantes del relieve de Veracruz.
- Línea de investigación: Geomorfología Volcánica (1.1.2)**
- 20) **"El paisaje en el piedemonte pobloano de los Volcanes Popocatepétl e Iztaccíhuatl"**, (1.1.2.1), por Luis Fuentes Aguilar, 1975, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analizan las condiciones del medio físico que determinan el paisaje natural y que influyen sobre el hábitat que se caracteriza por la influencia que sobre él tienen aspectos históricos prehispánicos y de tenencia de la tierra principalmente. Este análisis se realizó en la zona del piedemonte pobloano de los Volcanes Popocatepétl e Iztaccíhuatl, que se localizan en la parte central de la República Mexicana, cuyas distintas etapas de actividad han conformado la estructura del piedemonte sobre el cual se encuentran instalados antiguos núcleos de población.
- 21) **"Evolución de las unidades morfoestructurales de la región de Diquiyú"**, (1.1.2.2), por Héctor Ochoterena, 1981, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Después de una breve revisión de la fisiografía, el clima y los datos más importantes relacionados con la población, se tratan con cierto detalle los conocimientos acerca de las rocas que forman el complejo basal en la región de Diquiyú. Se llega a la conclusión de que la paleocuenca de Guerrero-Oaxaca debió haberse establecido sobre rocas metamórficas prejurásicas, cubiertas localmente por lavas y tobas andesítico-basálticas. Sobre las rocas metamórficas se depositaron materiales que constituyeron el Conglomerado Cualac y sobre las Igneas, extrusivas las que originaron la formación Rosario. Ambas formaciones son de la misma edad, interdigitándose de tal manera, que la primera aparenta sobreyacer a la segunda en la parte central del anticlinal Diquiyú. Este se formó por una intrusión de tipo lacolítico, que determinó una ventana de erosión. Posteriormente surgió un volcán que, al denudarse casi totalmente, dejó solamente un relicto en forma de cuello, junto al actual poblado de Diquiyú.
- 22) **"La disección del relieve en la porción centro oriental del Sistema Volcánico Transversal"**, (1.1.2.3), por José Lugo Hubp investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Becarios: Juan Robles Padilla, Alicia Eternod Aguilar y Victor Ortúño Ramírez, 1981. Se presentan los resultados del análisis de la disección del relieve, tanto en longitud de talwegs por kilómetro cuadrado, como en profundidad de corte por erosión. Se reconoce la clara relación de las zonas de yacimientos hidrotermales con alto grado de densidad de disección equivalente a una mayor intensidad de fractura de las rocas.
- 23) **"Destrucción de tierras en el flanco oriental del Nevado de Toluca, el caso de la Cuenca del Arroyo El Zaguán"**, (1.1.2.4), por José Luis Palacio Prieto, 1988, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Las modificaciones en el uso del suelo y la presencia de una capa de grosor variable compuesta de lapilli puntito son dos de los factores más importantes que han tenido como consecuencia la degradación acelerada de tierras en el flanco oriental del Volcán Nevado de Toluca, Estado de México. El estudio geomorfológico detallado de una cuenca ubicada en dicho volcán permitió reconocer sectores inestables desde el punto de vista de producción de sedimentos, los cuales requieren de acción prioritaria para evitar azolvamientos en la desembocadura y consecuentes daños a vías de comunicación, poblados y obras de ingeniería hidráulica. Dentro de las zonas inestables destacan los barrancos de primer orden en gestación y las curvaturas externas en los meandros y sinuosidades desarrollados sobre lahares y tefras pumíuticos



24) "Glaciaciones del cuaternario tardío en el Volcán Táyotl, Sierra Nevada", (1. 1.2.5), por Lorenzo Vázquez Selem, 1991, del Instituto de Geografía de la UNAM. En el Volcán Táyotl (4 660 m), situado en el norte del complejo Volcánico del Iztaccihuatl (centro de México), se han identificado evidencias geomorfológicas y estratigráficas de tres glaciaciones, ocurridas después de las emisiones de lava del pleistoceno tardío que edificaron la montaña. La más antigua, T1, construyó grandes morrenas que se extendieron hasta 3 400 - 3 200 m. Sobre ellas se encuentra una capa de pómez del Popocatepetl originada hace más de 12 900 años (probablemente hacia 14 500 años antes del presente). Las morrenas de la segunda glaciación, T2, probablemente ocurrida a fines del pleistoceno, se ubican entre 3 800 y 4 000 m y no fueron cubiertas por la pómez mencionada. La glaciación más reciente, T3, solo dejó huellas en algunas laderas arriba de 4 100 - 4 200 m, y estuvo muy influida por condiciones de relieve locales. Algunos glaciales rocosos, hoy inactivos, evidencian el paso hacia condiciones periglaciales al final de la glaciación. La morfología de los depósitos sugiere una edad holocénica, y en ciertos casos ésta podría ser de apenas unos cuantos siglos o decenios. La comparación de la secuencia glacial del Táyotl con las elaboradas por S. White y por K. Heine para diversas montañas del centro de México (en particular el Iztaccihuatl) permite proponer algunas correlaciones, pero hace evidentes ciertos problemas cuya solución requiere de dataciones absolutas y tefra-cronología.

25) "Simulación de la degradación por erosión que se observa en los conos de escoria", (1.1.2.6), por Alberto López Santoyo, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM. Los conos volcánicos conocidos como conos cineríticos o más propiamente, conos de escoria, aparecen por lo general en enjambres formando campos de volcanes; son el tipo más pequeño de estas geoformas, que una vez inactivos empiezan a degradarse por erosión si no se tienen en cuenta lo que pueden ser sepultados por erupciones posteriores de volcanes cercanos. El proceso de degradación es relativamente rápido al principio, pero pierde fuerza gradualmente y no cesa hasta que el cono es nivelado por completo y desaparece del paisaje. Se aplicó un modelo por computadora para simular la degradación de conos de escoria. El modelo toma como dato inicial las coordenadas de puntos específicos que definen el perfil central de un cono joven. El algoritmo de erosión a través del cual se obtiene la simulación consiste en un proceso de filtrado que se aplica en forma repetitiva para obtener una secuencia de perfiles que corresponden a etapas sucesivas de erosión.

Línea de investigación: Geomorfología Costera (1.1.3)

26) "Estudio geomorfológico preliminar de la costa veracruzana comprendida entre Alvarado y Punta Puntilla", (1.1.3.1), por Atlántida Coll de Hurtado, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. La finalidad de este estudio fotointerpretativo de la costa veracruzana es el establecimiento de una posible morfogénesis de la zona. Es preciso considerar que como todo estudio preliminar muchos de los datos deberán comprobarse, que otros datos cronológicos faltan, pero, no obstante, es posible esbozar una cronología relativa en la evolución del cordón litoral.

27) "Aspectos de morfología litoral en México", (1.1.3.2), por Atlántida Coll de Hurtado, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. El modelado litoral está dado por una serie de procesos azonales debido a que los principales agentes erosivos que intervienen, las olas, las mareas, las corrientes y el viento, actúan en forma semejante en cualquier latitud. No obstante se convierten en procesos francamente zonales al entrar en juego la influencia de los sistemas morfoclimáticos que dan a cada región características propias bien determinadas. Al mismo tiempo debe considerarse que no es sólo la acción de los agentes atmosféricos la que condiciona la evolución de los litorales, sino que los caracteres litológicos y los movimientos tectónicos tienen también un papel preponderante en esa evolución.

28) "Carta geomorfológica de la región costera de los Tuxtles, estado de Veracruz", (1.1.3.3), por Atlántida Coll de Hurtado, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. La carta geomorfológica de la región costera de los Tuxtles se elaboró mediante la interpretación de fotografías aéreas a escala 1:50 000. Fue necesario dividir la región en dos partes debido a que en la porción central comprendida entre el Río Salado y la Barra Tecuanapa no se han tomado fotos aéreas por no pertenecer ni a la Cuenca del Papaloapan ni a la del Río Coatzacoalcos.

29) "Fotointerpretación geomorfológica del curso bajo del Río Grande de Santiago, Nayarit", (1.1.3.4), por Mario Arturo Ortiz Pérez, 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Se analizan las principales modificaciones geomorfológicas del lecho fluvial y sus efectos en el curso bajo del Río Grande de Santiago, en los últimos 37 años, mediante la fotointerpretación comparativa de imágenes aéreas tomadas en diferentes fechas.

30) "Morfoestructuras del fondo oceánico Mexicano", (1.1.3.5), por José Lugo Hubp, 1985, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. El relieve del fondo oceánico de la zona económica exclusiva de los Estados Unidos Mexicanos es considerablemente más complejo que el del continente. En él están presentes las morfoestructuras principales reconocidas para el océano mundial: plataforma y talud continentales, pie del continente, trincheras, cuencas de mar marginal, montañas aisladas, crestas montañosas diversas (de arco insular, de planicie abismal, borderland), dorsal y fosa rift. Las anteriores se representan en una carta de morfoestructuras que complementa a las existentes fisiográficas y geológicas de la tierra. En el fondo oceánico Mexicano se llevan a cabo intensos movimientos que han influido e influyen en la formación del relieve submarino y continental.

31) "Afinidad limnológica del sistema lagunar costero del estado de Guerrero, México", (1.1.3.6), por Manuel Guzmán Arroyo y Sergio Mañón Ontiveros, del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM; Mario Arturo Ortiz Pérez del Instituto de Geografía de la UNAM, 1986. En las lagunas costeras se conjugan múltiples factores que interactúan dando por resultado que su dinámica sea compleja. Este estudio presenta una clasificación de las lagunas costeras de Guerrero en función de cuatro grupos de características: Morfométricas, que incluyen: área de la laguna, perímetro, volumen, profundidad máxima, anchura media, anchura máxima, longitud de sus ejes, etc.; Hidroclimáticas: precipitación, temperatura media ambiental, clima, área de cuenca, y descarga fluvial; Fisicoquímicas: salinidad, temperatura, oxígeno; Biológicas: fauna ictiológica, carcinológica y malacológica. Mediante el método de análisis multivariados (cúmulos) se establecieron la similitudes entre las lagunas, de acuerdo con las mencionadas variables, encontrando que, por sus características morfométricas, tienen mayor afinidad las Lagunas Mitla y Tres Palos; menor afinidad, las Lagunas Potosí, Nuxco y Coyuca, y una afinidad baja la de Chautengo. De acuerdo con las características hidroclimáticas, fisicoquímicas y biológicas, son afines las Lagunas Mitla, Coyuca y Tres Palos, constituyendo un grupo, y otro, las Lagunas Potosí, Nuxco, Salinas de Apozahuaco y Chautengo. Este tipo de análisis hace factible regionalizar las lagunas de la planicie costera de Guerrero, lo que permite su mejor conocimiento y ordenamiento.

- 32) "Retroceso reciente de la línea de costa del frente deltaico del Río San Pedro, Campeche - Tabasco", (1.1.3.7), por Mario A. Ortiz Pérez, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se identifican evidencias y se miden las modificaciones de la línea de costa, mediante el análisis comparativo de imágenes aéreas, tomadas en diferentes fechas, considerando los últimos 40 años. Tales cambios son al parecer reflejo de un hundimiento de esta porción del litoral.
- 33) "Influencia de la geomorfología en la evolución de suelos de dunas costeras en Veracruz, México", (1.1.3.8), por Daniel Geis- sert del Instituto de Ecología A.C., Xalapa Veracruz y Didier Dubroeuq del ORSTOM, Centre de Bondy, Francia, 1995. En el litoral de La Mancha, al norte de Veracruz, varias generaciones de dunas desniveladas por movimientos recientes de falla, son el sitio de procesos pedológicos originales, influenciados por la geomorfología. En situación de surrección y debido al buen drenaje vertical y a la protección contra los vientos, se forma un suelo pardo-rojizo evolucionado, caracterizado por la lixiviación de carbonatos y la formación de arcillas ricas en calcio y en potasio. En situación de hundimiento, la pedogénesis del subsuelo, sujeta a hidromorfismo permanente, se orienta hacia la calcitización y a la formación limitada de arcillas, mientras que la deflación eólica en superficie mantiene un suelo arenoso poco meteorizado.
- 34) "Características geológicas, hidrológicas y del manglar en la planicie costera de Nayarit, México", (1.1.3.9), por Guadalupe de la Lanza Espino del Instituto de Biología de la UNAM; Norma Sánchez Santillán del Departamento el Hombre y su Ambiente de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco; Valentino Sorani del Instituto de Geografía de la UNAM; y José Luis Bojórquez Tapia, del Centro de Ecología de la UNAM, 1996. Las diferentes formas de la zona costera son consecuencia de cambios del marco ambiental (hidrología, clima, hidrodinámica marina e incluso del crecimiento orgánico como el de la vegetación de manglar). La planicie costera de Nayarit es un ejemplo típico de la confluencia de estos factores que han dado como resultado una compleja red de marismas, deltas, meandros, canales, lagunas, esteros, estuarios, entre otras formas, bordeados por un denso manglar, que por sus características físicas han sido aprovechadas para diversas actividades humanas. Este trabajo analiza dicha evolución geológica, hidrológica y de la vegetación halófila con la evaluación del manglar, a través de una imagen de satélite LANDSAT, cuya cobertura alcanzó un área de 108 113 ha, de una distribución heterogénea de sus cuatro especies y un predominio de *Laguncularia racemosa*, seguida de *Rhizophora mangle*.
- 35) "Escenarios de vulnerabilidad por ascenso del nivel del mar en la costa Mexicana del Golfo de México y el Mar Caribe", (1.1.3.10), por Arturo Ortiz Pérez y Ana Patricia Méndez Linares, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. Mediante la caracterización geomorfológica del litoral se identifican áreas vulnerables a las variaciones del nivel del mar. A partir de esta zonificación se estimaron las áreas de impacto por inundación sobre el nivel del mar a 1 y 2 m. Se obtuvo como resultado el mapeo de distribución del fenómeno de impacto, con la utilización de modelos digitales del terreno.
- 36) "Cambios morfológicos costeros en Isla del Carmen, Campeche, por el paso del huracán Roxanne", (1.1.3.11), por José Luis Palacio Prieto, Mario Ortiz Pérez y Arturo Garrido Pérez, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. Con base en la interpretación de imágenes verticales de video adquiridas desde un helicóptero, se realizó un reconocimiento de los estragos causados por el paso del huracán "Roxanne" en la costa de la Isla del Carmen, Campeche, en octubre de 1995. Se identifican procesos geomorfológicos y formas resultantes que caracterizan a la línea de costa como receptiva durante el evento ciclónico, aunque localmente se aprecian algunos rasgos de acumulación en sectores reducidos. Los sitios más afectados corresponden a antiguos canales, hoy obturados, cuyo funcionamiento es reactivado durante los eventos ciclónicos extraordinarios. Se concluye, igualmente, acerca de la utilidad de las imágenes de video en la evaluación expedita del territorio y de la detección de daños a la infraestructura.
- 37) "Evidencia documental de los cambios en la línea de costa por sedimentación rápida en la Bahía de Matanchén, Nayarit, México", (1.1.3.12), por Mario Arturo Ortiz Pérez, del Instituto de Geografía de la UNAM y Azucena Pérez Vega, del Programa EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, 1999. Este trabajo se basó en el análisis de fotografías aéreas de diferentes fechas y en una colección de mapas portulanos que datan de los siglos XVIII y XIX, en los cuales se evidencian cambios y modificaciones en el litoral desde pasadas centurias. Los procesos de sedimentación rápida en la Bahía de Matanchén se registran principalmente en los últimos 50 años, alcanzando un avance máximo de agradación en el período comprendido entre 1945 y 1970; tal proceso modifica la configuración de la línea de costa, con la expansión de playas, crecimiento de flechas y tómbolos, incorporando las islas localizadas al sur de la bahía, lo cual permite la acreción y la formación de nuevos cordones litorales. El período entre 1970 - 1993, presenta un comportamiento distinto, ya que el proceso acumulativo se invierte hacia uno de erosión.

Línea de investigación: Geomorfología de Riesgos (1.1.4)

- 38) "El relieve como factor limitante del crecimiento de Guadalajara y de la presencia de algunos peligros", (1.4.1.1), por Luis Valdivia Ornelas y Carlos Suárez Plascencia, 1995, del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara. La Ciudad de Guadalajara, de manera recurrente, ha presentado problemas de inundaciones y hundimientos; sobre todo durante los últimos tres años. El rápido crecimiento territorial, experimentado a partir de los años cuarenta, ha ocasionado el aumento en la incidencia de los fenómenos peligrosos. Las zonas más susceptibles a presentar las amenazas son los elementos topográficos antropizados, y a su vez se encuentran determinadas por la forma en que se dio el proceso histórico de asimilación del relieve. Para cartografiarlas, se procedió a la elaboración de un mapa de memoria del relieve, el cual fue realizado a partir de consulta de cartografía antigua, de fotomosaicos para las últimas cuatro décadas y de fotografía aérea. Se complementó con un mapa geomorfológico para asentamientos humanos en donde se describen los procesos así como los peligros asociados.

Subárea: Climatología (1.2)

Línea de investigación: Biclomatología (1.2.1)

- 39) "El clima del Valle del Río Colorado", (1.2.1.1), por Ernesto Jáuregui O., 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente trabajo que constituye el resumen de la parte meteorológica de los estudios previos relacionados con la instalación de la planta desalinizadora, se describen algunos de los factores climáticos del Valle Bajo del Río Colorado desde la frontera hasta su desembocadura así como la región costera del extremo norte del Golfo de California comprendida entre San Felipe, estado de Baja California y Puerto Peñasco, Sonora.

- 40) **"Distribución de la precipitación en la República Mexicana", (I.2.1.2), por Enriqueta García, 1969, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se intenta describir someramente la distribución de la lluvia en la República Mexicana para lo cual se presentan tres mapas: el de isoyetas anuales, el de porcentaje de lluvia invernal y el de distribución de la lluvia en el año.
- 41) **"La variabilidad de la lluvia al sur del paralelo 20 norte en el estado de Veracruz", (I.2.1.3), por Ramón Sierra Morales, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La finalidad primordial del estudio fue elegir las fórmulas más adecuadas para determinar de una manera efectiva la variabilidad de la lluvia en nuestro país, a fin de preparar la programación primero de la variabilidad de la lluvia en el estado de Veracruz y posteriormente en toda la República. Esta variación que se define como la diferencia con la media calculada, en un período considerable de años de observación, es significativa debido a que tiene una relación directa con las explotaciones agrícolas, con la vegetación y suelos, así como con la distribución de los núcleos de población y la localización de zonas industriales y de almacenamiento de agua para diversos usos.
- 42) **"Algunos conceptos modernos sobre la Circulación General de la Atmósfera", (I.2.1.4), por Ernesto Jáuregui O., 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La climatología como una rama de la geofísica se ha enriquecido en las última décadas gracias a los avances técnicos y teóricos que se han observado en el campo de la meteorología. En el hemisferio norte, los continentes están cubiertos desde la década de los años cuarenta por una eficiente red de estaciones meteorológicas que registran continuamente datos tanto de la superficie como en la altura. En el presente trabajo se intenta hacer una descripción esquemática de la Circulación General, limitada al hemisferio norte, a la luz de los avances recientes en este campo. Además se describen dos tipos de perturbaciones de las grandes corrientes planetarias: las ondas del oeste y las ondas del este.
- 43) **"Algunos aspectos climáticos de la región situada al oeste del Istmo de Tehuantepec", (I.2.1.5), por Enriqueta García, 1969, investigadora del Instituto de Geografía UNAM.** Los mapas de este trabajo se trazaron empleando todos los datos mensuales y anuales de 68 estaciones meteorológicas que han funcionado en la región un período variable de años dentro del lapso 1921 - 1965. Hubo que hacerlo de esta manera dada la imposibilidad de reunir un número considerablemente grande de estaciones con un período igual y continuo de años de observación. Estos datos fueron tomados de los archivos del Servicio Meteorológico Mexicano, de los de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de la Comisión Federal de Electricidad, y fueron procesados en el Centro Electrónico de Cálculo de la UNAM.
- 44) **"Relaciones entre el clima y la vegetación en el suroeste de Michoacán", (I.2.1.6), por Enriqueta García y Teresa Reyna., 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo es parte de un estudio que tiene como objeto correlacionar los climas con los tipos de vegetación en el estado de Michoacán. El área de estudio que ahora se presenta, abarca la porción situada al sur del paralelo 19°30' norte y al oeste del meridiano 101°30' oeste; fisiográficamente comprende una parte de la región conocida por algunos autores como Eje Volcánico, la cuenca del Río Tepalcatepec afluente del Balsas y de la este río cerca de su desembocadura, así como una parte de la Sierra Madre del Sur denominada, en Michoacán, Sierra de Coalcomán y de Aguililla.
- 45) **"Frecuencia y distribución de algunos elementos del clima del estado de Querétaro", (I.2.1.7), por Consuelo Soto Mora y Ernesto Jáuregui O, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En el presente trabajo se analiza la frecuencia de algunos fenómenos meteorológicos en el estado de Querétaro tales como las lluvias, los nublados, las heladas y las tormentas eléctricas. También se examina la distribución de la intensidad de la lluvia. Finalmente se presentan mapas de distribución de las temperaturas máximas y mínimas para cuatro meses representativos de las variaciones térmicas. Los datos utilizados se presentan en forma tabular al final del trabajo los cuales se extrajeron de los archivos del Servicio Meteorológico Nacional y corresponden, en general al período de 1941 a 1965.
- 46) **"Aspectos climáticos del estado de Querétaro", (I.2.1.8), por Teresa Reyna T., 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Se estudian todos los tipos y subtipos climáticos que existen en el estado por su conformación montañosa y se analizan sus principales características, así como la forma en la que se comporta la temperatura y la precipitación. El mapa empleado en este trabajo, forma parte de la colección que en este Instituto se hizo para la Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación (CETENAP). Para trazarlo, se utilizaron todos los datos mensuales y anuales de las 24 estaciones meteorológicas que han funcionado en el estado por un período variable de años dentro del lapso 1921-1965.
- 47) **"Los climas estacionales del estado de Puebla, según la clasificación de C. Troll", (I.2.1.9), por Luis Fuentes Aguilar, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Siendo el clima uno de los factores más importantes y uno de los más complejos del medio físico de una región, se ha tratado de ensayar la aplicación de diversos sistemas climáticos tendientes a realizar una comparación entre ellos con el fin de ver cuál es el que se ajusta mejor a la realidad. La observación de la vegetación y el estudio sistemático de las asociaciones vegetales ha contribuido, en muchos casos, a esclarecer el problema, sobre todo, en zonas montañosas en donde faltan por completo estaciones meteorológicas que registren datos de los principales elementos climáticos. Es interesante obtener los resultados de un sistema climático y emprender la verificación indispensable con la observación directa de la región en estudio. Al intentar aplicar, aunque de manera general, el sistema de C. Troll sobre los climas estacionales en el estado de Puebla, se observan algunos hechos interesantes de comentar.
- 48) **"El clima de la Sierra Tarasca" (según el sistema original de Köppen y el modificado por García), (I.2.1.10), por Teresa Reyna., 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se estudian los tipos climáticos de la Sierra Tarasca, según el sistema original de Köppen y el modificado por García. Al considera los sistemas antes mencionados, observamos que el segundo es el que da una idea más aproximada de las condiciones que prevalecen en esta región.
- 49) **"Catálogo de estaciones meteorológicas del estado de Querétaro", (I.2.1.11), recopilado, revisado y calculado por Enriqueta García, Teresa Reyna, Rosalva Vidal y Ma. Cristina Medina, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este catálogo están incluidos los datos de temperatura y precipitación mensual y anual, de las estaciones meteorológicas que han funcionado en el estado por un período variable de años, dentro del lapso 1921 - 1968.
- 50) **"Variaciones de largo período de los tipos de tiempo de superficie en México", (I.2.1.12), por Ernesto Jáuregui O., 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Los primeros intentos de clasificación de los tipos del tiempo en México datan de la década de los

años veinte. La distribución de la presión atmosférica al nivel del mar fue desde luego el factor que más llamó la atención de los meteorólogos cuando intentaron caracterizar un determinado tipo de tiempo. Así Elpidio López (1926) propuso nueve tipos de tiempo característicos de México ligados a un cierto patrón de distribución barométrica. El interés de los primeros meteorólogos mexicanos por caracterizar ciertas situaciones típicas del tiempo en relación con la distribución de la presión, primero del deseo de utilizar este conocimiento como una técnica para el pronóstico del tiempo. Así, si un tipo de tiempo quedaba perfectamente identificado se podrían predecir las condiciones atmosféricas que usualmente lo acompañan en las diversas zonas del país.

- 51) **"Evaluación del bioclima en dos climas de la Ciudad de México", (1.2.1.13), por Ernesto Jáuregui O., 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En el presente trabajo se utiliza el concepto de temperatura efectiva para intentar una valuación del ambiente en dos locales (con una ventana al norte, el otro orientado al sur) ubicados en el área de la Ciudad de México. Las observaciones de temperatura y humedad comprenden un período de un año. Del análisis se desprende que los locales que reciben un aislamiento suficiente por estar orientadas hacia el sur no se requiere de calefacción o enfriamiento por medios mecánicos. Por otra parte, los locales con ventana hacia el norte tienen comodidad óptima tanto en los meses calurosos (marzo – mayo) como durante la estación lluviosa, mientras que en el invierno la comodidad ya no es la mayor.
- 52) **"Distribución de la precipitación en la República Mexicana", (1.2.1.14), por Enriqueta García, 1974, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** La distribución geográfica de la precipitación en la República Mexicana está tan íntimamente ligada con la orografía del país como con los rasgos más prominentes de la Circulación Atmosférica en superficie y en las alturas. Del sistema de Koepen modificado por la autora han surgido métodos para describir, con mayor apego a la realidad, las condiciones de precipitación del país.
- 53) **"Análisis de la evaporación media en la Cuenca del Río Conchos, afluente del Río Bravo", (1.2.1.15), por Laura Elena Madeyra, 1974, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se analizan datos de evaporación, real y potencial, de la Cuenca del Río Conchos, así como su relación con la altitud, temperatura y precipitación medias mensuales y anuales, factores de gran influencia en la cantidad de agua perdida a causa de aquél fenómeno. Finalmente, se presentan las conclusiones de lo estudiado.
- 54) **"Situaciones climáticas durante el auge y la caída de la cultura Teotihuacana", (1.2.1.16), por Enriqueta García, 1974, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** Se intenta explicar, mediante datos climáticos modernos, las condiciones que pudieron ser dominantes durante el auge de la Cultura Teotihuacana; asimismo, se trata de encontrar en el clima la razón por la cual desapareció tan floreciente cultura, ya que en varios estudios para conocer las circunstancias del debilitamiento y caída de Teotihuacan, algunos autores aceptan que las causas pudieron haber sido tanto fenómenos adversos del medio, como sociales. Sin tratar de resar importancia a otros factores, se analiza sólo el aspecto climático, principalmente desde el punto de vista de analogías en la precipitación, correlacionando la del área en estudio con la de otras regiones de Europa y África gobernadas por la celda de alta presión Bermuda-Azores. Además, con base en estas correlaciones y hechos históricos reportados en el Viejo Continente, se deducen las fluctuaciones climáticas en el área Teotihuacana. La conclusión que se obtiene es que, el clima durante el auge de la Cultura Teotihuacana era tan húmedo como puede ser durante los años más lluviosos en el presente; también se supone que la decadencia y desaparición de dicha cultura se debió, en parte, a la intensa sequía que pudo empezar entre los 700 o 750 años D. C. Como surgieron las relaciones entre los datos climáticos y la evidencia histórica en Europa y norte de África.
- 55) **"Las investigaciones sobre clima urbano y la contaminación del aire en la República Federal de Alemania", (1.2.1.17), por Ernesto Jáuregui O., 1974, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM; actualmente en el Instituto Geográfico de la Universidad de Bonn.** Se hace una sintética descripción de las investigaciones de climatología urbana en Alemania, las cuales se iniciaron formalmente hace unos 40 años. El autor compara las alteraciones climáticas y los niveles de contaminación observados en varias Ciudades Alemanas y en la Ciudad de México.
- 56) **"Los sistemas de tiempo en el Golfo de México y su vecindad", (1.2.1.18), por Ernesto Jáuregui O., 1975, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Las invasiones de aire polar en el Golfo de México han aumentado su frecuencia e intensidad debido a cambios en la Circulación General ocurridos a partir de la década de los años sesenta. El resultado ha sido un decrecimiento de la temperatura y un incremento de las lluvias invernales. La principal estación de lluvias, centrada del semestre de verano, está relacionada con la llegada, al área, de la corriente tropical de los alisios húmedos con su constelación de perturbaciones.
- 57) **"La Vertiente del Golfo de México". Algunos aspectos fisiográficos y climáticos, (1.2.1.19), por Ernesto Jáuregui O. y Consuelo Soto Mota, 1975, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se examinan tanto la fisiografía como algunos aspectos del clima en la Vertiente del Golfo de México. La distribución de las temperaturas máximas y mínimas, la nubosidad y la frecuencia de las lluvias está determinada tanto por factores topográficos como por la ubicación del área en los trópicos. En el invierno, sin embargo, las condiciones climáticas están influenciadas por la penetración de sistemas de tiempo de las latitudes extra-tropicales.
- 58) **"La zona árida de Querétaro: su análisis y aprovechamiento", (1.2.1.20), por Consuelo Soto Abra y Atlántida Coll de Hurtado, 1975, investigadoras del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se analizan las condiciones de aridez de la zona central de Querétaro y la influencia determinante del medio físico en la potencialidad de los recursos; así como la evolución de las características socioeconómicas de sus habitantes, en los últimos veinte años, con el fin de sugerir algunas normas de utilización de esos recursos para lograr que esta zona salga de su marginalidad respecto al desarrollo del resto del estado.
- 59) **"Las zonas climáticas de la Ciudad de México", (1.2.1.21), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1975, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Se hace un intento para determinar los diversos climas dentro del área urbana de la capital. Las condiciones climáticas varían desde el semiárido y polvoso del sector noreste de la ciudad al clima húmedo más benigno y menos extremo del sector sur
- 60) **"Una solución al problema de la energía y de la contaminación del aire en México", (1.2.1.22), por Dr. Dieter Klaus, 1974, investigador de la Universidad de Bonn, Alemania Occidental.** La crisis energética ha demostrado mundialmente que nuestro concepto de "energía" es insostenible. Se necesitan tres unidades caloríficas provenientes del petróleo o el carbón, para producir una unidad de energía eléctrica superior. Menos favorable es el aprovechamiento en la conversión del combustible en movimiento de nuestros vehículos. La obtención de energía proveniente del aceite crudo es irreversible los productos residuales de la combustión contaminan,

además, el ambiente. Por el momento el problema de la contaminación en México es mayor que la explotación de las fuentes energéticas disponibles en cantidades suficientes por algún tiempo. El dilema en que se encuentra el desarrollo industrial de este país, sobre todo en la Meseta Central Mexicana, radica en que, con el progreso de las zonas de producción industrial aumenta simultáneamente, en una forma alarmante, la contaminación del ambiente. Existe, sin embargo, una solución favorable del problema en México, mediante la llamada energía en cadena (Energiekaskade), desarrollada por el físico alemán Laing. Según este método se podría, al mismo tiempo, ampliar los sistemas de irrigación a grandes extensiones del país, proporcionando, así, un aprovechamiento agrícola más intenso.

- 61) **"Microclima del bosque de Chapultepec", (I.2.1.23), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1975, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Mediante recorridos en un automóvil instrumentado, se ha determinado la distribución de temperatura y humedad en la principal área verde de la capital. El área del bosque es una "isla fría" dentro de la ciudad, debido a la evapotranspiración y a la relativa ausencia de fuentes de calor. El nivel de contaminación decrece hacia el poniente del área verde.
- 62) **"Relaciones entre el clima y las principales asociaciones vegetales en la Sierra Tarasca" (estudio preliminar), (I.2.1.24), por Teresa Reyna., 1975, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** Estudio preliminar en el que se mencionan características climáticas y vegetacionales existentes en el sureste de la Sierra Tarasca, zona importante desde el punto de vista silvícola.
- 63) **"La humedad y la vegetación en la Península de Baja California", (I.2.1.25), por Laura Elena Mederey, 1975, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se presenta el análisis de una serie de condiciones de humedad - precipitación media anual, índice de aridez y humedad relativa - previo examen de la Circulación Atmosférica en la Península de Baja California, y la distribución geográfica de los diversos tipos de vegetación que existen en la misma. Finalmente se establecen las relaciones entre la humedad y la vegetación de la región en estudio, que resultan interesantes si se consideran las distintas clases de humedad que se tomaron en cuenta, así como las causas que motivan su presencia en la península.
- 64) **"Reseña general sobre la investigación sistemática del medio natural", (I.2.1.26), por Jorge F. Cervantes Borja, 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo hace una reseña sobre las nuevas formas conceptuales de la investigación integral del medio natural, surgidas tanto en el campo de las geociencias como de las ecociencias. Además, integra y correlaciona los métodos sistémicos estableciendo una crítica sobre el análisis de sistemas y su uso en la investigación del medio natural.
- 65) **"Algunos aspectos de las fluctuaciones pluviométricas en México en los últimos cien años", (I.2.1.27), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Las observaciones instrumentales de precipitación en México, desde el último cuarto del siglo XIX hasta la presente década, muestran que en este periodo han ocurrido significativas fluctuaciones de lluvia en el centro y norte del país. Los periodos más secos se presentaron en la última década del siglo XIX y en la década de los años cuarenta y principios de los cincuenta del siglo XX. Los periodos lluviosos en el centro de México se observaron en los años treinta y en los sesenta. En la primera mitad de la presente década se observa en algunos lugares una tendencia decreciente de la lluvia. Las fluctuaciones mencionadas están ligadas con cambios correspondientes a la intensidad de la corriente de vientos del oeste en el hemisferio norte.
- 66) **"La isla de calor en Toluca, México", (I.2.1.28), por Ernesto Jáuregui O., 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Por medio de una campaña de observaciones se determinaron los contrastes térmicos ciudad / campo, en una ciudad de tamaño medio. La intensidad de la isla de calor en Toluca resultó ser de 5 ° C. Estos resultados concuerdan con la extensión urbana de la ciudad. Se examinan las variaciones estacionales de la isla de calor, así como la variación espacial de la humedad. La creciente contaminación atmosférica que ya se observa en la ciudad, favorece la intensificación de la isla de calor.
- 67) **"Algunos aspectos del clima de Sonora y Baja California. equipatas y surgencias de humedad", (I.2.1.29), por Ernesto Jáuregui O. y Francisco Cruz Navarro, 1981, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.** Se examinan algunas características de la lluvia en los climas áridos y semiáridos de Sonora y Baja California, donde la variabilidad de la precipitación es la más alta del país. Las lluvias de verano (julio-septiembre) tienen, en general, una variabilidad menor que las precipitaciones invernales. Se documenta un caso de "surgencia de humedad" que se origina por un conglomerado de nubes convectivas que avanza a lo largo del Golfo de California. Esta perturbación es un mecanismo importante en la producción de lluvias de verano en el área en estudio.
- 68) **"Análisis morfoclimático de la Cuenca del Río Tlanepantla", (I.2.1.30), por Magdalena Meza, 1981, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo sugiere una forma analítica diferente para hacer estudios mesoclimáticos y de balance hídrico en cuencas fluviales pequeñas, con datos de mala calidad e insuficientes. La metodología aquí expuesta integra datos cualitativos y cuantitativos y los interpreta en función de los cambios que inducen en el medio natural. Este ensayo de metodología fue aplicado a la Cuenca del Río Tlanepantla , cercana al noroeste de la Ciudad de México. Los resultados fueron significativos y ello permitió su aplicación en el manejo posterior de dicha cuenca, por parte de la ex Secretaría de Recursos Hidráulicos, en cuanto a la conservación y usos del agua para fines doméstico e industrial.
- 69) **"Intensidad de la precipitación en el Valle de México", (I.2.1.31), por Laura Elena Maderey R., 1981, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este estudio se analiza el comportamiento espacial y temporal de la intensidad máxima de la precipitación en el Valle de México, a través de los valores máximos anuales para las duraciones de 5 y 60 minutos y de los esperados para las duraciones de 5, 10, 15, 30, 60 y 120 minutos en los periodos de retorno de 10, 25, 50 y 100 años. Esto con el fin, por una parte, de proporcionar información útil en proyectos de obras hidráulicas o en investigaciones sobre erosión del suelo y, por otra, de detectar las posibles relaciones existentes entre la intensidad de la precipitación y la acción del hombre en el medio físico, dado que se trata de una de las regiones más pobladas y alteradas de México.
- 70) **"Aspectos de la climatología del Estado de México", (I.2.1.32), por Ernesto Jáuregui Ostos, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM y Juan Vidal Bello Ayudante de investigador del mismo instituto, 1981.** Se hace una descripción de los principales parámetros meteorológicos observados en el Estado de México, con particular atención a aquellos factores que se relacionan con la agricultura. Después de examinar los sistemas de tiempo que afectan al área en estudio se abordan los diversos aspectos de precipitación, temperatura, insolación, humedad relativa, evaporación, así como la frecuencia de heladas, tormentas eléctricas y granizo.
- 71) **"Climatología de difusión de la Ciudad de Tijuana, Baja California", (I.2.1.33), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1981, investigador**

- del Instituto de Geografía de la UNAM. La capa de aire fresco marítimo que prevalece durante gran parte del año en la cuenca aérea de Tijuana está limitada en su parte superior por una inversión de temperatura que restringe considerablemente la dilución vertical de los contaminantes que se emiten al aire en la ciudad que, por su población, es la cuarta en importancia en el país. El análisis de las líneas de flujo revela que durante el día hay un transporte de aire cuesta arriba del valle del Río Tijuana (la brisa y los vientos de valle), mientras que por la noche y en la mañana se invierte el flujo al prevalecer el terral. Los vientos de valle reforzados por la brisa del oeste favorecen la importación de contaminantes atmosféricos originados más allá de la línea fronteriza, los cuales se suman a las emisiones de fuentes locales. Los principales contaminantes en la cuenca aérea de Tijuana son los oxidantes y el polvo en suspensión. La nueva zona industrial en el noreste de la ciudad se encuentra favorablemente ubicada respecto a los vientos dominantes.
- 72) "**Variaciones del impacto pluvial como base para inferir cambios climáticos en el sur de la Cuenca de México**", (1.2.1.34), por *Magdalena Meza Sánchez y Jorge F. Cervantes Borja, 1981, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.* En este estudio se hace un análisis de la intensidad de la energía pluvial que se presenta en la parte sur de la Cuenca de México; aquella correlacionada con un análisis morfométrico y de disección de relieve, a fin de deducir los posibles cambios paleoclimáticos en dicha área.
- 73) "**Variaciones del impacto pluvial como base para inferir cambios climáticos en el norte de la Cuenca de México**", (1.2.1.35), por *Magdalena Meza Sánchez y Jorge F. Cervantes Borja, 1981, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.* En este estudio se hace un análisis de la intensidad de la energía pluvial que se presenta en la parte norte de la Cuenca de México, con miras a establecer un diagnóstico de los cambios paleoclimáticos que se han presentado en ella. Por ello complementa el estudio que, con el mismo fin, se realizó en el sur de la misma cuenca. En éste se correlaciona la intensidad de la energía pluvial con un análisis morfométrico y de disección del relieve, con lo cual se deducen cambios de energía de la erosión pluvial en el área y, con ello, se inducen los posibles cambios paleoclimáticos.
- 74) "**Bases geográficas para la reestructuración operativa del Parque Nacional Zoquiapan, Estado de México**", (1.2.1.36), por *Carlos Melo Gallegoa y Oralia Oropeza Orozco, 1982, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.* En el presente estudio se ensaya la aplicación de un método geográfico mediante el cual se analizan los elementos integrantes del medio ambiente que caracterizan al Parque Nacional Zoquiapan, a fin de obtener el diagnóstico ecológico de sus recursos naturales, para fundamentar diversas alternativas de conservación, manejo, uso y desarrollo que coadyuven a la reorganización administrativa del parque, optimizando el cabal desempeño de las funciones recreativas, culturales, educativas y científicas que legalmente se le han conferido.
- 75) "**Una primera estimación de las condiciones de difusión atmosférica en la República Mexicana**", (1.2.1.37), por *Ernesto Jáuregui Ostos, 1983, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.* Utilizando los datos de la red nacional de radiosondeo y siguiendo el método sugerido por Holzworth, se examina la variación espacial y estacional de la profundidad máxima de la capa de mezclado (PMCM) potencial de contaminantes atmosféricos. La PMCM está relacionada con la capacidad potencial de dilución de los polutantes aéreos. Asimismo, se cartografía la velocidad media del viento en la capa límite, para los distintos ámbitos del país, con el objeto de dar una idea del transporte y dilución en el sentido horizontal.
- 76) "**La distribución espacial y temporal del monóxido de carbono en la Ciudad de México, y su relación con algunos factores meteorológicos**", (1.2.1.38), por *Ernesto Jáuregui Ostos, 1984, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.* Se examinan las variaciones espaciales y temporales del CO en la Ciudad de México, en los años de 1976 y 1978. Los niveles de concentración de CO son máximos en el centro del área urbana y decrecen a una cuarta parte en los suburbios. Durante el día se presentan dos valores máximos de CO que coinciden con los picos de mayor actividad vehicular. La calidad del aire medida por este contaminante resultó en general satisfactoria, ya que sólo en diciembre del año 1978 se excedió la norma en un 20% del tiempo, en el sector del centro de la ciudad.
- 77) "**Distribución y utilidad de los Abies en México**", (1.2.1.39), por *Ma. Engracia Hernández, 1985, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.* El presente trabajo trata sobre la distribución geográfica de los abetos u oyameles en México, para lo cual se cartografiaron los sitios de colecta reportados en tres de los principales herbarios del Distrito Federal. Se relacionó la carta de distribución de la planta con cartas de temperatura y precipitación, encontrándose que los oyameles están estrechamente relacionados con la altitud y se localizan tanto en zonas semifrías como en templadas, con precipitaciones del orden de 800 a 1 200 mm, en las cuales los valores del Índice de humedad de Lang (P/T) se encuentran entre 66.7 y 83.3. También se determinó que las funciones básicas de este género son principalmente de control de erosión y conservación ecológica, además de poseer un alto potencial económico.
- 78) "**Aspectos climáticos de las zonas áridas del norte de la Altiplanicie Mexicana**", (1.2.1.40), por *Enriqueta García, Rosalía Vidal, Ma. Engracia Hernández, 1985, investigadoras del Instituto de Geografía de la UNAM.* Se analizan, para la región conocida como mesa del norte (desierto chihuahuense), algunos elementos climáticos tales como la precipitación, temperaturas medias, máximas y mínimas heladas y oscilación térmica, entre otros. Se aplica la función Gamma en el cálculo de la probabilidad de la precipitación y de los valores más frecuentes de la lluvia anual (moda); se utilizan gráficas ombrotérmicas modificadas para diversos regímenes pluviométricos, a fin de cuantificar el número de meses secos, y se tratan de determinar las causas probables de la aridez de la región. El objetivo primordial del trabajo es proporcionar las bases climáticas, en la selección de alternativas para un uso más adecuado del suelo de la región.
- 79) "**Propuestas para el programa integral de manejo y desarrollo del Parque Nacional Lagunas de Montebello**", (1.2.1.41), por *Carlos Melo G. y Jorge Cervantes B., 1986, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM.* El Gobierno Mexicano ha establecido un nuevo programa de manejo y protección ecológica. Este programa, denominado Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, pretende establecer una revisión crítica de los objetivos, manejo, formas de administración, y problemas en el uso del suelo, aspectos que son comunes en el sistema de parques nacionales; todo ello, con el fin de lograr establecer una forma óptima para su uso y manejo. El presente trabajo contiene una proposición nueva para el uso del suelo del Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas. Esta propuesta contiene innovaciones metodológicas para optimizar la utilización y conservación del paisaje y sus recursos, de acuerdo con las recomendaciones que la FAO ha dado para los países latinoamericanos.
- 80) "**Contaminación por cromo en el norte de la Ciudad de México. Un enfoque interdisciplinario**", (1.2.1.42), por *Margarita Eugenia Gutiérrez R. y Gerardo Bocco V. del Instituto de Geografía UNAM y Silvia Castillo B. de la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la UNAM, 1986.* En el municipio de Tultitlán, Estado de México, se acumulan residuos industriales con un alto

contenido de cromo en formas químicas muy solubles, por lo que el elemento se está dispersando en el entorno. Principalmente se infiltra y contamina aguas subterráneas, pero en menor medida también está afectando a la atmósfera y los suelos. En este artículo se describen los niveles de cromo en aguas profundas y suelos; los antecedentes y las causas que provocaron el problema, las características del medio, una primera estimación del área afectada; y, finalmente, se plantean posibles soluciones.

- 81) "Cambios en la comunidad de *Pinus culminicola* Andersen & Beaman en el Cerro Potosí, Nuevo León, México", (1.2.1.43), por Rubén Sánchez Silva y José Manuel Espinoza R. del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua de la SARH y José López García del Instituto de Geografía de la UNAM, 1987. Se realizó un estudio en la cima del Cerro Potosí, Nuevo León, acerca de *Pinus culminicola* Andersen & Beaman, especie endémica del norte de la Sierra Madre Oriental, que hasta 1960 cubra 106 ha, mientras que en 1970 esta superficie había disminuido a 70 ha debido a que el resto fue destruido por el fuego. Mediante el análisis de fotografías aéreas y trabajo de campo se determinó la distribución y la estructura florística de las asociaciones vegetales del área, caracterizándose sus condiciones ambientales. Aunque se detectó que existe cierta regeneración de *P. culminicola*, ésta es insuficiente para contrarrestar las alteraciones causadas por la actual y creciente presión antrópica; de lo anterior se desprende la necesidad de decretar dicha zona como área protegida, de modo que se garantice su efectiva conservación.
- 82) "El viento superficial en el noroeste de México", (1.2.1.44), por Graciela Pérez Villegas, 1988, Técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analizan las condiciones espacio - temporales del viento superficial en el noroeste de México, y se intenta hacer una evaluación de la distribución geográfica de la energía eólica. En los meses estudiados (enero, abril, julio y octubre), el viento dominante es principalmente del oeste y suroeste. Los vientos de máxima intensidad se presentan en algunos lugares de las costas y laderas altas de las sierras. Las áreas con mayor potencia generada por el viento tienen la misma distribución espacial.
- 83) "Contribución geográfica al Programa Integral de Desarrollo Mariposa Monarca", (1.2.1.45), por Carlos Melo Gallegos investigador del Instituto de Geografía, UNAM y José López García Técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM, 1989. El trabajo aborda la problemática ecológica y socioeconómica que, a nivel regional, enfrenta la conservación, manejo y desarrollo de la Reserva Ecológica "Mariposa Monarca", incorporando bases geográficas al ordenamiento y planificación del medio ambiente y sus recursos naturales. Al efecto, se establece un bosquejo ecogeográfico que pretende auxiliar y orientar las acciones normativo - operativas del Programa Integral de Desarrollo, implantado por la SEDUE, en dicha reserva.
- 84) "Modelo geoeosistémico para la prospección, uso y manejo del medio y los recursos naturales", (1.2.1.46), por Jorge F. Cervantes Borja, 1989, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. El conocimiento funcional "potencia - eficiencia" en el uso y conservación de los elementos del medio natural, independientemente de su función intrínseca en el complejo geoeosistémico, es premisa fundamental para que el hombre obtenga la capacidad de manejar, usar y conservar los bienes de la naturaleza. Para lograr comprender y comprender el complejo universo de interacciones que se suscitan en la función y evolución de los medios naturales, la "teoría general de sistemas" parece ser el procedimiento más adecuado. En el presente ensayo se propone una metodología en la que se van integrando, por niveles, una serie de elementos en los cuales el "geoeocotopo" representa la unidad fundamental de la síntesis geocológica, en tanto que el "geoeosistema" constituye la unidad básica de la regionalización natural. Si se cumple con cada una de estas etapas, se estará en condiciones de derivar este aspecto cognoscitivo a otros estudios como: prospección de recursos naturales, gestión ambiental, ordenamiento del territorio, etc.
- 85) "Condiciones climáticas del Golfo de California y sus islas", (1.2.1.47), por Ma. Engracia Hernández, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. El objetivo primordial de este estudio es conocer la climatología de un área para la que no existen estudios en la materia, y establecer las posibles causas que la originan. No hay estaciones meteorológicas con más de un año de servicio en las islas, por lo que las condiciones de temperatura y precipitación se interpolaron de las existentes en las áreas continental y peninsular adyacentes, tomando en consideración la fisiografía y los estudios de vegetación sobre algunas islas; información que se resume en dieciséis mapas. El área en estudio presenta clima seco considerado dentro del grupo de los muy áridos, pero con características de continentalidad, muy específicas, propias de la zona y debidas a circulación atmosférica, a la configuración del golfo y a la existencia de cordilleras que la aislan de la influencia moderadora del océano.
- 86) "*Pinus culminicola* Andersen & Beaman y sus asociaciones en la ladera sur del Cerro la Viga, Coahuila", (1.2.1.48), por Rubén Sánchez Silva, del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, CNA; José López García y José Manuel Espinoza Rodríguez del Instituto de Geografía de la UNAM, 1990. *Pinus culminicola* fue descrita en 1961 con base en ejemplares del Cerro Potosí, Nuevo León. La presencia de la especie se registró en las Sierras La Marta, Coahuila en 1972 y San Antonio de las Alazanas, Coahuila en 1975, indicándose que en ningún caso se forman asociaciones puras. En 1979 se colectó en la Sierra La Viga, Coahuila a 3 300 msnm, sin aportarse datos sobre las condiciones ambientales en que se desarrolla. Se distribuye sólo en la ladera sur del Cerro La Viga. En el presente trabajo se identifican y describen las asociaciones: (1) Matorral de *Quercus rugosa* - *Quercus dunifolia* - *Cercocarpus montanus* con elementos de *P. culminicola*; (2) *Pinus montezumae* - *Pseudotsuga macrolepis*, con elementos de *P. culminicola*, *Quercus* spp. y *Arbutus xalapensis*; (3) *P. culminicola* - *Quercus rugosa* (ambos arbustivos); (4) *P. montezumae* - *P. macrolepis* - *Pinus ayacahuite*; (5) matorral puro de *P. culminicola*; (6) *P. culminicola* - *Dasyliirion texanum* (en ocasiones con *Arctostaphylos pungens* y *Quercus* spp., arbustivos); (7) *Pinus hartwegii* - *P. culminicola*; (8) *P. hartwegii* con elementos de *P. macrolepis* y *P. culminicola*; y (9) pradera inducida. En estas asociaciones hay cambio de dominancia de las especies, de acuerdo con características particulares de cada sitio, con herbáceas propias de zonas altas. La altitud en que se encuentran estas comunidades va desde los 2 900 a los 3 700 msnm. Como caso excepcional *P. culminicola* desciende hasta los 2 700 msnm.
- 87) "Influencia de la dinámica del paisaje en la distribución de las comunidades vegetales en la Cuenca del Río Zapotitlán, Puebla", (1.2.1.49), por Felipe García Oliva, 1991, del Centro de Ecología UNAM. En la actualidad se ha reconocido la influencia de la heterogeneidad del paisaje en la estructura de las comunidades vegetales. A escalas geográficas, la dinámica del relieve es determinante para explicar la estructura del paisaje en zonas áridas. Situación que se presenta en el valle semiárido de Zapotitlán de las Salinas, Puebla, en donde se definieron cuatro unidades de paisaje que dependen de la dinámica geomorfológica. Estas unidades influyen significativamente en la distribución de las principales especies de las comunidades vegetales dentro de la cuenca.
- 88) "Patrones de flujo de aire superficial y su relación con el transporte de contaminantes en el Valle de México", (1.2.1.50), por Ernesto Jáuregui Ostos, del Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y Eida Luyando, Colegio de Geografía de la Facultad Filosofía

y *Letras de la UNAM*, 1992. Se utilizaron datos de 11 estaciones anemométricas para analizar e interpretar, para diversas horas del día, los patrones de flujo del aire superficial para el área urbana de la Ciudad de México y su entorno en la planicie de la Cuenca de México. El propósito del análisis es determinar la influencia de los componentes locales y regionales del viento observado y de este modo evaluar para diversos periodos del día la difusión y transporte de contaminantes atmosféricos. Los vientos catabáticos nocturnos y de las primeras horas de la mañana combinados con la circulación centripeta inducida por la isla de calor tienden a contener la dispersión lateral de los polutantes. Además, la estabilidad de la capa planetaria en dicho periodo restringe la dispersión en la vertical, lo cual explica el máximo de contaminantes primarios en la mañana. Después del mediodía, al iniciarse la mezcla turbulenta en la vertical culmina el ozono como resultado de la insolación, el cual es transportado por el viento regional hacia el sur y poniente.

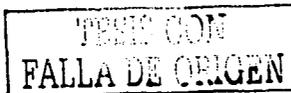
- 89) **"Zonificación de magnitudes de tormentas máximas probables (en 24 horas) - para periodos de retorno de 2 a 1 000 años, usando Sistemas de Información Geográfica: el caso de la República Mexicana"**, (I.2.1.51), por José Luis Palacio Prieto, Jorge López Blanco y Mario Arturo Ortiz Pérez, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se ha hecho una caracterización de las tormentas máximas en 24 horas en México, con base en la digitización, rasterización y sobreposición de mapas publicados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH, 1976) de siete periodos de retorno de entre 2 y 100 años. En el mapa resultante se zonifican cinco clases de magnitudes de tormentas para los siete periodos de retorno. La topografía del país, así como la influencia de ciclones y tormentas tropicales se relacionan estrechamente con los resultados presentados.
- 90) **"La isla de calor urbano de la Ciudad de México a finales del siglo XIX"**, (I.2.1.52), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1993, del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM. A fines del siglo pasado (1895) Manuel Moreno y Anda, climatólogo del Servicio Meteorológico Nacional, señaló los contrastes térmicos entre el centro de la Ciudad de México (en Palacio Nacional) y el Observatorio de Tacubaya, sitio que entonces tenía un carácter rural.
- 91) **"Propuesta tendiente al fortalecimiento y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) de México"**, (I.2.1.53), por Carlos Melo Gallagos y José López García, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), creado como estrategia de política ambiental, en el seno de la recién desaparecida Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUPE), actualmente está a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), por conducto del Instituto Nacional de Ecología. El SINAP, desde su fundación en 1984, logró integrar en un todo coherente la administración normativa de áreas que desde antaño operan diversas instancias del sector público federal, mismas que ahora tienen respaldo jurídico en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Con el propósito de coadyuvar al fortalecimiento y consolidación del SINAP, el presente estudio evalúa la riqueza natural de áreas decretadas e incluye a otras que a juicio de la comunidad científica merecen adquirir tal carácter. Acorde con los resultados obtenidos, el SINAP ratifica categoría de manejo a ciertas áreas, modifica y sugiere la categoría idónea a otras, y recomienda la declaratoria y su categoría correspondiente para áreas que por el momento están al margen de tal reconocimiento. Así, el Sistema se actualiza, garantizando el resguardo y preservación de los rasgos naturales más significativos a escala nacional (biodiversidad, endemismos, paisajes escénicos, peculiares geoformas del relieve, etc.); y se enriquece incrementando sus unidades de conservación a 258 áreas que superan las 99 actuales. En conjunto estas áreas representan a los principales ecosistemas del territorio, y, por ende, responden al imperativo conservacionista nacional englobando todo el espectro de reservas que establece nuestra legislación ecológica vigente.
- 92) **"Análisis preliminar de las tendencias climáticas en tres localidades del estado de Veracruz, y sus posibles causas"**, (I.2.1.54), por Mario M. Ojeda, Moisés Mahe y Salvador Ruiz del Laboratorio de Investigación y Asesoría Estadística (LINAIE) de la Facultad de Estadística de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz y Adalberto Tojeda, de la Especialidad en Climatología de la Universidad Veracruzana, Jalapa, Veracruz, 1993. Se presenta un análisis de las series de temperatura media anual y lluvia total anual en el periodo 1923 - 1988, para las localidades de Veracruz (19°12' N, 96°8' W, 16 msnm), Xalapa (19°32' N, 96°55' W, 1 420 msnm) y Las Vigas (19° 38' N, 97°5' W, 2 421 msnm). Se pretende ponderar, de manera preliminar, el impacto del incremento de concentraciones de CO₂ atmosférico, la ocurrencia de El Niño u Oscilación del Sur (ENSO), las perturbaciones tropicales del Pacífico y del Atlántico, y la urbanización, sobre la lluvia y la temperatura. Para ello se hace uso de técnicas estadísticas tales como suavización de series, elaboración de gráficos de cajas, análisis de correlación y de correlación canónica. Las conclusiones plantean conjeturas para investigaciones venideras.
- 93) **"Diseño metodológico aplicable a la evaluación y determinación del Patrimonio Natural Mexicano"**, (I.2.1.55), por Carlos Melo Gallagos y José López García, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo comprende un ensayo metodológico que, basado en modernos criterios de política conservacionista nacional e internacional. Pretende aplicarse al examen y selección evaluativa de las áreas naturales cuyos atributos y valores ecológicos, biológicos, físicos y escénicos, les confieran el mérito necesario para integrar la propuesta de reestructuración, ampliación y actualización de un nuevo "Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANP)", capaz de salvaguardar y regir el destino del Patrimonio Natural Mexicano.
- 94) **"Método geocosistémico prospectivo, su filosofía y aplicaciones"**, (I.2.1.56), por Jorge Cervantes Borja, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. La compleja problemática que involucra el análisis del paisaje geográfico requiere, metodológicamente, más que el concepto pluridisciplinario, el del transdisciplinario de mantener las partes en el "todo", lo que implica, *per se*, encontrar la estructuración fundamental de lo que ha sido la esencia fundamental del conocimiento geográfico que enfatiza la funcionalidad que se da entre el continente (la naturaleza) y el contenido (el hombre). En esta línea conceptual, este trabajo define el procedimiento en el que el método geocodinámico prospectivo maneja la información para lograr la síntesis geográfica - ecológica y su sistema de relaciones (análisis geocosistémico), como base para lograr el conocimiento de las funciones que animan la génesis, la evolución y el desarrollo del paisaje natural y cultural.
- 95) **"Metodología para la elaboración del mapa transporte y contaminación en México"**, (I.2.1.57), por Luis Chías Becerill y Graciela Pérez Villegas, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. El objetivo del presente trabajo es desarrollar la secuencia metodológica que se siguió para representar cartográficamente (a escala nacional) la estrecha relación que existe entre el transporte, la contaminación y ciertas componentes del medio geográfico. Estos elementos permiten identificar las áreas y principales corredores (carreteras) donde se concentran las fuentes móviles (vehículos automotores) y sus correspondientes emisiones de gases y partículas contaminantes.
- 96) **"Ecología del paisaje en la parte noroccidental de la Sierra Nevada"**, (I.2.1.58), por René López Barajas del Instituto de Geogra-

fía de la UNAM y Fernando Morales Ordóñez, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, 1993. Este trabajo trata sobre la formulación metodológica realizada de la parte sintética y analítica, sobre la cual los primeros avances se han elaborado. Una de las características comunes del método en la noción del sistema de paisaje es como una estructura dinámica regional en la que se analizan los factores claves que dirigen y controlan los principales procesos de formación del paisaje. Estas medidas hacen un modelo dinámico espacio - temporal que define comportamientos o subsistemas de génesis y estructura similar (diagnosis). De este punto de vista se podría tener la clave para establecer los propósitos de uso del paisaje terrestre, acorde con los procesos naturales evolutivos (prognosis). Finalmente, en la parte sintética se define un modelo total de evaluación del binomio de la dinámica natural en contraste con los usos de la tierra. El modelo resultante es una proporción óptima para el manejo del paisaje.

- 97) **"Relaciones entre la calidad ambiental y la calidad de vida, un método para su evaluación", (I.2.1.59), por Magdalena Meza Sánchez y Jorge F. Cervantes Borja, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Ante la necesidad de que las medidas de protección, restauración y control de la ecología y la calidad del ambiente tengan cada vez mayor penetración y efectividad en el proceso de planeación y de toma de decisiones, se requiere encontrar formas metodológicas que permitan la integración cuantitativa de los valores ecológicos y ambientales para que éstos tengan objetividad y puedan incluirse en el proceso cualitativo y cuantitativo de la planeación. Este trabajo presenta una forma metodológica propia que fue aplicada en el estudio ecológico de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. El método relaciona directamente las cualidades del ambiente con sus efectos sobre la calidad de vida de la población. Por ejemplo, el ruido se relaciona directamente con la exposición al mismo, de manera que más exposición significa menor calidad del ambiente y, por tanto, también de vida. En esta forma se establecen espacios de calidad de vida a partir de las calidades que ofrece el ambiente. Dichos valores se cuantifican para que puedan incluirse en la evaluación económica del plan de desarrollo urbano.
- 98) **"La presencia del monzón en el noroeste de México", (I.2.1.60), por Enriqueta García y Rosa Irma Trejo, 1994, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este artículo está basado en un proyecto más amplio referente a la climatología del noroeste de México, en el que se utilizan imágenes de los satélites meteorológicos ESSA y GOES. Se analizan 15 años de imágenes diarias en conexión con las cartas del tiempo producidas por el Servicio Meteorológico Nacional. Se reconocen para la región de estudio nueve sistemas de tiempo que ocasionan nubosidad y precipitación, éstos son: vientos del oeste, jet o corriente de chorro, frentes de ciclones extratropicales, monzón, ciclones tropicales del Pacífico y vientos alisios del este y noreste. Se muestran las frecuencias estadísticas de cada uno de estos sistemas, así como su relación con la precipitación diaria. El método empleado en la investigación puede ser de utilidad en otras áreas donde no existen datos climáticos.
- 99) **"Parque Nacional <El Chico>, marco geográfico - natural y propuesta de zonificación para su manejo operativo", (I.2.1.61), por Carlos Melo Gallegos y José López García, 1994, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La realización del presente estudio tiene como marco de referencia al Plan de Manejo del Parque Nacional El Chico, cuya deficiente base geográfica y representación cartográfica del medio y sus recursos naturales motivan subsanar tal vacío, innovando material cartográfico cuyo análisis e interpretación propugnan enriquecer y fortalecer la planificación del área mediante el establecimiento de una zonificación considerada idónea para optimizar la gestión operativa del parque, armonizando la conservación de sus recursos naturales con el usufructo público de actividades recreativas, científicas, culturales y educativas.
- 100) **"Clasificación espectral automática vs. clasificación visual" Un ejemplo al sur de la Ciudad de México, (I.2.1.62), por José Luis Palacio Prieto y Laura Luna González, 1994, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Se realizaron dos clasificaciones multiespectrales, una supervisada y una no supervisada, con base en una imagen Landsat TM utilizando para ello un algoritmo de máxima similitud. En el primer caso se obtuvieron 29 clases a partir de unas 41 muestras y en el caso de la clasificación no supervisada se obtuvieron 27 clases. En ambos casos, el número final de clases se redujo una vez agrupadas las clases espectrales en clases de información, resultando seis en total. Por otra parte, se elaboraron diferentes compuestos en color para realizar una interpretación visual. Los tres productos fueron comparados en un ambiente SIG contra una base de referencia de verdad en campo, consistente en una malla de puntos equidistantes a 1 km², totalizando 560 sitios de control. Los resultados de la comparación permiten apreciar que los mejores valores de exactitud corresponden a la clasificación supervisada (82.32%) seguidos de la clasificación visual (78.72%) y la no supervisada (73.18%). Estos valores fueron obtenidos una vez agrupadas las clases afines.
- 101) **"Condiciones pluviométricas en los estados del norte de México", (I.2.1.63), por Rosalva Vidal Zepeda, 1994, Instituto de Geografía de la UNAM.** Para colaborar con quienes necesitan optimizar el uso racional del agua, se hace un breve análisis de las características de la precipitación en el norte de México: distribución de la media, la moda y regímenes de lluvia que se presentan. Se evaluó la precipitación anual máxima en 24 horas así como la correspondiente a los meses de mayo a octubre y la media mensual de los días lluviosos. Se calcularon los períodos de retorno para diversas cantidades de lluvia máxima en el mes de septiembre. Se incluyen algunos resultados de la evaluación de los sistemas de tiempo más frecuentes, estudiados en imágenes diarias de satélite. Este trabajo pretende ser una contribución a la geografía de las zonas áridas, en las que, el conocimiento de los elementos y factores del clima es decisivo, y que influyen directamente en las actividades encaminadas a producir el desarrollo de la región.
- 102) **"Influencia de la evolución de una pendiente de piedemonte en una vegetación de cardonal de PACHYCEREUS pringlei en Baja California Sur, México", (I.2.1.64), por Alfonso Valiente B. y M. C. Arizmendi del Centro de Ecología UNAM; Patricia Dávila del Instituto de Biología, UNAM; R. J. Ortega del Instituto de Geofísica, UNAM; J. L. León, A. Breceda y J. Cancino del Centro de Investigaciones Biológicas del noroeste, La Paz, Baja California Sur, 1995.** En la pendiente de piedemonte de Punta Arena de la Ventana Baja California Sur, las cactáceas columnares *Pachycereus pringlei*, *Machaerocereus gummosus*, *Stenocereus thurberi* y *Lophocereus schottii*; ocupan un área extensa y constituyen un tipo de vegetación llamado "Cardonal". En este paisaje, los análisis geomorfológicos y edáficos indican la existencia de una cronosecuencia edáfica constituida por dos unidades geomórficas de tipo aluvial: la más antigua denominada unidad II, se caracteriza por que no hay establecimientos recientes de individuos de cactáceas columnares, así como por una composición florística distinta a la unidad más reciente denominada unidad I. En establecimientos masivos por debajo de la copa de *Olinaya tesota* y *Prosopis articulata*. Los patrones observados sugieren un desarrollo morfogénético holocénico caracterizado por procesos de erosión, depositación y estabilidad (formación de suelos), los cuales dieron origen a las diferencias entre las comunidades y al patrón en mosaico de la vegetación con parches a lo largo de cronosecuencia, indicando un cambio sucesional alogénico.
- 103) **"Algunas alteraciones de largo periodo del clima de la Ciudad de México debidas a la urbanización.", (I.2.1.65), por Ernesto**

Jáuregui Ostos del Departamento de Meteorología General, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM, 1995. Se describen los cambios ocurridos en el clima de la Ciudad de México. La temperatura del aire de la capital se ha elevado 1.5° C a lo largo de un siglo. El contraste térmico entre el aire de la ciudad y el del campo vecino ha aumentado hasta llegar a unos 10° C. Se documentan otras modificaciones de factores del clima como la humedad, el viento, la radiación solar y la intensidad de la precipitación convectiva. Se presentan ejemplos que ilustran los cambios ocurridos en la calidad del aire de la ciudad, así como la tendencia de los diversos contaminantes atmosféricos. Finalmente, se hace una evaluación bioclimática para los diversos rumbos de la ciudad.

- 104) **"Características del medio físico de la Selva Baja Caducifolia en México", (1.2.1.66), por Irma Trejo, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La Selva Baja Caducifolia es la vegetación tropical más abundante en México. Son comunidades arbóreas que se distinguen por la pérdida del follaje durante la época seca del año; contienen una gran diversidad florística muy alto nivel de endemismos. Para reconocer cuáles son las condiciones del medio físico sobre el que se establecen estas selvas, se utilizó un Sistema de Información Geográfica (SIG) que facilitará la tarea de obtener mediciones de la cobertura vegetal cartografiada, así como llevar a cabo la superposición con los componentes del medio analizados: clima, temperatura media anual, precipitación total, geología y edafología. Para el proceso se eligieron las caras elaboradas por INEGI a escala 1:1 000 000. Con el fin de reconocer las diferencias que existen en la **Selva Baja Caducifolia** (SBC), por su amplia distribución se dividió en 11 áreas, de manera que los resultados se presentan a nivel general y para cada una de las áreas en particular.
- 105) **"Algunos usos de bioclimas: un Sistema especializado de Información Geográfica", (1.2.1.67), por Margarita Soto, Lorrain Giddings y Magda Gómez, 1996, del Instituto de Ecología, Xalapa Veracruz México.** Se presentan algunos de los usos que se han hecho del Sistema de Información Geográfica (SIG) llamado Bioclimas. Éste, en su concepción original, fue diseñado para conocer las condiciones climáticas de los sitios donde se encuentran las plantas en el estado de Veracruz. Con base en estas condiciones se hacen predicciones sobre su posible existencia en otros lugares. De igual manera se pensó en usarlo en sentido inverso, es decir, dadas ciertas especies de plantas inferir sus condiciones climáticas. Algunas de las consultas que se pueden hacer se explican tomando como ejemplo la familia de plantas Polemoniaceae, en especial la especie *Loeselia glandulosa*. En virtud de las funciones que realiza y la base de datos que contiene, ha sido posible que especialistas de otras disciplinas lo empleen para sus propios propósitos. Así ha sido utilizado en el campo de la zoología, agronomía y más recientemente en la conservación. Para su empleo en este último campo, fue necesario adicionar otra información y una subrutina
- 106) **"Identificación de la Selva Baja Caducifolia en el estado de Morelos, México, mediante imágenes de satélite", (1.2.1.68), por Irma Trejo y Josefina Hernández, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El estado de Morelos es una de las entidades más pequeñas de México, tiene una superficie de 4 990 km, en donde la vegetación más importante es la Selva Baja Caducifolia (SBC). Estas selvas son comunidades tropicales, dominadas por árboles bajos, de copas anchas y con una marcada estacionalidad, ya que en la época seca pierden su follaje. Con el fin de corroborar si por medio de las imágenes de satélite es posible identificar a este tipo de comunidades y distinguir las de asociaciones adyacentes, se clasificó una imagen Landsat TM y se verificó la información en el campo. El resultado indica que la confiabilidad de la clasificación en promedio está alrededor de un 73%. La SBC puede distinguirse de otras asociaciones, pero la variación al interior de estas comunidades no es fácil de reconocer. Se evalúa la pérdida de la cobertura vegetal del estado, comparando con una carta potencial propuesta con auxilio de un Sistema de Información Geográfica (SIG), una carta de vegetación existente y el resultado de la clasificación.
- 107) **"Caracterización de la vegetación natural de una cuenca en el noroeste de México mediante imágenes AVHRR de los satélites NOAA", (1.2.1.69), por Juan A Saiz Hernández, Christopher Watts y Musmet N. Ramos Márquez, 1996, del Depto. de Ingeniería Civil y Minas, Universidad de Sonora** Se evalúa el potencial del Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) de los satélites NOAA en la discriminación de la vegetación típica de las zonas semiáridas del noroeste de México. La metodología se basa en la comparación de datos de campo con series de tiempo de imágenes del Índice de Vegetación Modificado con Ajuste por efecto del Suelo (MSAVI) y los canales del sensor que lo originan. Los resultados obtenidos indican que el AVHRR constituye una opción conveniente para la caracterización de vegetación natural y en un futuro, para la elaboración de mapas de vegetación que sirvan de base para el inventario de los recursos naturales de esta región.
- 108) **"Elaboración de un modelo de simulación del proceso de deforestación", (1.2.1.70), por Jean-Francois Mas, Valentino Sorani y Román Álvarez, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Con base en las cartografías forestales de 1982 y 1992 de una zona del sureste Mexicano se determinaron las áreas y tasas de deforestación para cada tipo de cubierta forestal. Los resultados indican que más de 400 000 ha fueron deforestadas durante el periodo 1982 - 1992, lo que representa cerca de 55% de la superficie forestal de 1982. La tasa de deforestación en la zona estudiada es de 7.6% por año, pero se observan importantes diferencias entre los varios tipos de cubierta forestal; mientras las tasas de deforestación son muy altas en las selvas, el bosque mesófilo y el bosque de táscate (del orden del 9 al 10% por año) son más bajas en los bosques templados de pino, pino, encino, oyamel y otras coníferas (2 - 3% por año). En un siguiente paso, utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG), los mapas forestales de 1982 y de 1992 se cruzaron cada uno con el mapa de altura, pendiente y cercanía a las vías de comunicación con el fin de obtener para cada una de sus clases la proporción de área forestal destruida. Luego se establecieron por regresión las ecuaciones que relacionan el porcentaje de área deforestada con la pendiente y la distancia a vías de comunicación. Con base en estas ecuaciones, se elaboraron mapas de las zonas forestales más susceptibles de ser deforestadas.
- 109) **"Metodología en la realización del Inventario Nacional Forestal: ortocorrección de imágenes digitales", (1.2.1.71), por Alfredo Cortés y Valentino Sorani, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se presenta el proceso metodológico empleado en la corrección geométrica de las imágenes digitales (LANDSAT TM) utilizadas en la realización del Inventario Nacional Forestal de México, recientemente efectuado por el Instituto de Geografía de la UNAM y auspiciado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). La corrección geométrica de las imágenes se llevó a cabo ubicando alrededor de 60 puntos de control por escena y permitiendo un error máximo global de menos de 1.5 píxeles de magnitud (menos de 45 m), lo que aseguró una precisión espacial confiable para la escala de la cartografía realizada (1:250 000). La ubicación de los puntos se determinó a partir de la cartografía topográfica escala 1:50 000 editada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). En la corrección se tuvo en consideración el relieve de la zona cubierta por cada imagen, a través del Modelo Digital del Terreno (MDT). En este trabajo se desarrolla la metodología empleada y cada una de las etapas involucradas en la misma. Finalmente, se muestra un ejemplo del desempeño de esta técnica a través de una imagen digital cartografiada correspondiente a la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, México.



- 110) "Modificaciones ecológico - paisajísticas del estado de Veracruz, México", (1.2.1.72), por Lorrain Gjiddjngs, Carlos Chiappy, Margarita Soto y Lilly Gama, 1996, del Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz. Se hace un diagnóstico de las condiciones de conservación y deterioro ambiental del estado de Veracruz, México. Para ello se aplica una metodología que fue desarrollada en el Instituto de Ecología y Sistemática de La Habana, Cuba, la cual tiene un enfoque ecológico - paisajístico. En Cuba la información que se requiere para dicha metodología fue tomada directamente en pequeñas áreas de estudio, y las relaciones entre los diferentes tipos de datos se hizo en forma manual. Por la gran área del estado, 70 000 km, se usó la información cartográfica ya editada por el INEGI (Cartas de Suelo, Fisiografía, Frontera Agrícola, Vegetación y Uso del Suelo e Hidrología Superficial), así como la información existente en el sistema de Información Geográfica (SIG) denominado Bioclimas, sin estudios previos *in situ*. Otra innovación consistió en el uso de sistemas computacionales para llevar a cabo la interrelación de la información. Como resultado se obtiene, en forma automatizada, un mapa en el que se definen nueve grados de modificaciones del paisaje, que van desde muy poco modificados hasta totalmente antropizados. Asimismo, se observa que la mayor parte de los paisajes del estado (23%) está muy fuertemente modificada y que es posible restaurar un 20%, ya que están débil o parcialmente modificados.
- 111) "Análisis estadístico del flujo de viento en la zona de Laguna Verde, Veracruz, (México)", (1.2.1.73), por Adalberto Tejeda, Oscar Aviares y Ana Delia Contreras, 1997, de la Universidad Veracruzana. Se presentan los resultados de una metodología de estadística vectorial aplicada a la investigación del campo de viento en los alrededores de la central nucleoeléctrica de Laguna Verde, Veracruz. Además, se analiza la variación anual de los coeficientes de correlación angular de las direcciones de los vientos a 10 y 60 m, registradas por una torre meteorológica para derivar conclusiones sobre la validez de algunos modelos de dispersión atmosférica en zonas costeras.
- 112) "Patrones de cambio en la zona de la Presa Marte R. Gómez, Tamaulipas, México", (1.2.1.74), por Gabriela Gómez, 1997, del Instituto de Geografía de la UNAM. Una de las ventajas de monitorear una zona mediante imágenes de satélite es la de poder repetir las observaciones. Esto posibilita detectar la transformación en las condiciones del medio. Este trabajo ejemplifica el uso de las técnicas de detección de cambio, e ilustra como la combinación de información obtenida de las imágenes digitales, más otra complementaria integrada en un ambiente de Sistemas de Información Geográfica, puede dar una idea mucho más precisa de las transformaciones que, desde el punto de vista ecológico, puedan ser de importancia. Para esto se seleccionó una zona semiárida del NE de México, que abarca parte de los estados de Tamaulipas y Nuevo León en la frontera con Estados Unidos y forma parte de la Cuenca del Río San Juan. La combinación de la información de cambio, obtenida de la diferencia de Índices de vegetación de tres imágenes Landsat MSS, y del uso del suelo, permitió identificar la distribución del cambio. Es así que queda en evidencia la fuerte disminución en la extensión de los cuerpos de agua, un aparente incremento en la cobertura vegetal de las zonas con agricultura de temporal y su disminución en la agricultura de riego y el pastizal, así como la poca fluctuación de las zonas boscosas. Al incorporar la información del modelo de elevación del terreno se muestra el cambio en zonas de alto riesgo de deforestación por erosión hídrica, y que la pérdida de vegetación en áreas de pendiente pronunciadas es poco frecuente.
- 113) "Evaluación de los bosques templados en México: una aplicación en el Parque Nacional Nevado de Toluca", (1.2.1.75), por Lourdes Villers Ruiz y Jorge López Blanco del Instituto de Geografía de la UNAM y Laura García del Valle de la Escuela Nacional Preparatoria No.2, 1998. Con base en un análisis de fotointerpretación y de evaluación botánica de sitios, se propone una metodología expedita que permita conocer las características generales de los bosques templados en México. La metodología fue aplicada en el Parque Nacional Nevado de Toluca. Se determinaron tres comunidades de bosque: a) de *Pinus hartwegii*, b) de *Abies religiosa* y c) mixto *Abies religiosa*, *Alnus jorullensis*, *P. pseudostrobus* y *P. hadwegii*. Para cada comunidad se definieron por fotointerpretación tres tipos de densidad de cobertura relativa. Con la corroboración en campo de 14 sitios, previamente determinados mediante el análisis de fotografías aéreas, según tipo de bosque y densidad de cobertura, se encontraron marcadas diferencias en cuanto a altura, cobertura y número de árboles, en los sitios seleccionados. Del análisis de especies dominantes, subdominantes y porcentajes de cobertura de los sitios trabajados en campo, se concluye que existe una mayor riqueza en los bosques de *Abies* y mixtos, que en los bosques de *Pinus*. Existen diferentes grados de perturbación provocada por la acción humana como son: la tala de árboles principalmente en bosques de *Abies*, e indicios de quemas asociadas a pastoreo en los bosques de *Pinus*. Se constató la presencia de *Lupinus montanus* y *Penstemon gentianoides* como indicadoras de perturbación.
- 114) "Algunos efectos de la precipitación del Huracán Paulina en Acapulco, Guerrero", (1.2.1.76), por Lucía Guadalupe Matías Ramírez, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. El Huracán Paulina se presentó del 6 al 10 de octubre de 1997, afectando las costas de los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Se convirtió en huracán categoría 4 dentro de la escala Saffir-Simpson (extremadamente peligroso), con vientos mayores de 210 km/h y rachas de 240 km/h; esto produjo una precipitación mayor de 400 mm, durante cinco horas, en Acapulco, Guerrero, lo que originó importantes escurrimientos, que provocaron derrumbes, inundaciones y la muerte de más de 120 personas. Los daños estimados fueron cercanos a los \$ 300 millones de pesos.
- 115) "Elaboración de videomapas mediante la corrección fotogramétrica de imágenes de video en color: La región de La Montaña de Guerrero", (1.2.1.77), por Jorge López Blanco del Instituto de Geografía y Teresita Arias Chalico Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales (PAIR), Facultad de Ciencias, UNAM, 1998. Se aplicó un método fotogramétrico para corregir la posición geográfica de los píxeles de un conjunto de imágenes de video registradas con el eje de la cámara cercano a la vertical. Las distorsiones son las causadas por el relieve y por proyección central. Se generó un modelo digital del terreno con un píxel de 4 m, con el fin de determinar la corrección fotogramétrica. Las imágenes procesadas permitieron producir un videomosalco corregido, el cual incluye un área cercana a los 20 km². Los errores medios cuadráticos totales durante el procedimiento de resección fotogramétrica por imagen van de 6 a 25 m. Los resultados permitirán clasificar el mosaico para delimitar las unidades de uso del suelo y vegetación.
- 116) "Zonificación ecológica del Cerro "El Potosí", Galeana, Nuevo León, México", (1.2.1.78), por Mario A. García A. Posgrado de la Fac. de Ciencias Forestales, UANL, Monterrey; Eduardo Javier Treviño Garza, César M. Cantú Ayala y Fernando N. González Saldívar de la Fac. de Ciencias Forestales, UANL, 1999. Como parte de la propuesta para definir al Cerro "El Potosí" como Reserva Especial de la Biosfera, se elaboró un mapa de zonificación que considera las zonas núcleo, de amortiguamiento y de recuperación de hábitat. Los criterios para la zonificación consideraron la distribución de la vegetación y las poblaciones de fauna silvestre, derivada de la interpretación cartográfica elaborada *ad hoc*, utilizando una imagen de satélite, además de la información sobre la biodiversidad. Se definieron para la región diez tipos de vegetación y cuatro tipos de uso del suelo, en donde se distribuyen 45 especies bajo estatus de conservación: 19 de plantas y 26 de animales.

- 117) **"Detección de incendios en México utilizando imágenes AVHRR (temporada 1998)", (I.2.1.79)**, por José Luis Palacio Prieto, Laura Luna González y Lyssania Macías Morales, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. La temporada de incendios de 1998 en México fue excepcional. En ello contribuyeron los fenómenos meteorológicos del año anterior (huracanes y bajas temperaturas, principalmente) que ocasionaron la deposición de grandes cantidades de material combustible. Por medio de 120 imágenes AVHRR se hace una evaluación de áreas incendiadas entre enero y junio de 1998. Se registran 8 147 píxeles que refieren la presencia de puntos calientes, presumiblemente fuegos, durante el período referido. Se utilizó una base de datos de referencia para revisar la exactitud del mapa de áreas incendiadas que se presenta. De 3 312 sitios de referencia, cerca de 94% de los mismos fueron detectados por los niveles de saturación del canal 3 del sensor AVHRR.
- 118) **"El clima de la Selva Baja Caducifolia en México", (I.2.1.80)**, por Irma Trejo Vázquez, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se analizan las principales características climáticas de la Selva Baja Caducifolia Mexicana. Con base en datos de 390 estaciones climatológicas, se describen elementos tales como precipitación, temperaturas, días con lluvia apreciable, meses secos y tipo de clima, con el fin de conocer el ámbito climático de este tipo de vegetación. El clima más propicio para esta selva es el cálidó subhúmedo (Aw*), pero se distribuye también en condiciones más secas o de mayor humedad, gracias a la combinación de factores ambientales. La variación ambiental en la que se desarrolla la Selva Baja influye en sus características fisonómicas y estructurales.
- 119) **"Evaluación de dos métodos para la estimación de biomasa arbórea a través de datos LANDSAT TM en Jusnajib La Laguna, Chiapas, México: estudio de caso", (I.2.1.81)**, por Jorge Escandón Calderón del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Ben H J. de Jong del Departamento de Agroecología, División de Sistemas de Producción Alternativos, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) San Cristóbal de las Casas Chiapas; Susana Ochoa Gaona Departamento de Ecología y Sistemática, División Conservación y Biodiversidad, El Colegio de la Frontera Sur, (ECOSUR) e Ignacio March Mitsut y Miguel Angel Castillo, del Departamento de Ordenamiento Ecológico, División de Conservación y Biodiversidad del Colegio de la Frontera Sur, (ECOSUR) San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 1999. Se evaluaron dos métodos para estimar biomasa arbórea con apoyo en sensores remotos (LANDSAT TM). El primer método se realizó con base en una clasificación supervisada multispectral con seis bandas. Se utilizaron tipos de vegetación identificados a partir de la composición de biomasa de los géneros dominantes y de la altura promedio estimada del dosel, habiéndose distinguido ocho clases de vegetación. Se obtuvo una biomasa total de $1\ 073 \times 10^2$ t (902×10^2 t a $1\ 220 \times 10^2$ t) En el segundo método se utilizaron índices diferenciados de vegetación (NDVI) de las bandas TM4/TM3; TM4/TM5 y TM4/TM7 Se aplicó un modelo de regresión que relaciona la biomasa promedio con los valores digitales (VD) de los NDVI El modelo exponencial fue el de mejor ajuste para los tres NDVI con una $p < 0.01$. Los valores de los NDVI fueron TM4/TM3; $R^2 = 0.611$; TM4/TM5; $R^2 = 0.671$ y TM4/TM7; $R^2 = 0.676$ La biomasa total estimada con cada NDVI fue de $1\ 164 \times 10^2$ t (490×10^2 t a $2\ 409 \times 10^2$ t) para TM4/TM3; de 515×10^2 t (331×10^2 t a 757×10^2 t) para TM4/TM5 y de 726×10^2 t (398×10^2 t a $1\ 210 \times 10^2$ t) para TM4/TM7. El resultado de la biomasa total calculada por el método de clasificación multispectral, comparado con los valores estimados por el método de ordenamiento exponencial, mostró mayor similitud con el valor máximo del NDVI que relaciona las bandas TM4/TM7 (de mayor ajuste estadístico) y con el valor promedio del NDV) TM4/TM3 (de menor ajuste estadístico) Utilizando el NDVI TM4/TM5, todos los valores de biomasa resultaron más bajos. De este estudio se concluye que es posible asociar razonablemente la biomasa de vegetación arbolada de pino - encino y reservorios de carbono con los índices de vegetación. A través del uso de sensores remotos se podrían predecir cambios de biomasa en escalas temporales y espaciales

Línea de investigación: Agroclimatología (I.2.2)

- 120) **"Catálogo de estaciones meteorológicas del estado de Aguascalientes", (I.2.2.1)**, recopilado, revisado y calculado por Enriqueta García, Ramón Sierra, Laura Elena Maderrey y Cretina Medina, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este catálogo incluye los datos de temperatura y precipitación mensual y anual de todas las estaciones meteorológicas del estado de Aguascalientes que han funcionado dentro del período 1921-1965.
- 121) **"El índice de aridez y la distribución de los Distritos de Riego en la República Mexicana", (I.2.2.2)**, por Luis Fuentes Aguilar, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presenta la distribución de los Distritos de Riego en México en función del índice de aridez mostrando la superficie que benefician. Por otra parte se determina la eficiencia del agua utilizada y se recomiendan algunos métodos para obtener mejores rendimientos de la misma.
- 122) **"La variabilidad de la lluvia y su relación con la productividad agrícola en el estado de Veracruz", (I.2.2.3)**, por Ramón Sierra Morales, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. La variabilidad de la lluvia es elevada en los climas semiáridos, y pequeña en las regiones más húmedas. En el presente trabajo se examina esta variación de la precipitación en el estado de Veracruz donde caen abundantes lluvias. Se seleccionaron 98 estaciones climatológicas con un período mínimo de 15 años de observación. El coeficiente de variación (C. V.) resulta en general mayor de 35% para gran parte de la entidad exceptuando las porciones del sur y poniente del estado. Se examina también la relación entre la productividad agrícola y variabilidad pluviométrica. En general las zonas con valores elevados de variabilidad acusan menor actividad agrícola, mientras que aquellas con un C. V. reducido resaltan ser las áreas más densamente cultivadas.
- 123) **"Suelos derivados de cenizas volcánicas y de ando y sus relaciones con el clima en el municipio de Uruapan, Michoacán", (I.2.2.4)**, por Teresa Reyna T. investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM; Antonio Guillén R. estudiante de la Facultad de Ciencias. Actualmente investigador de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Nicolás Aguilera H. investigador de la Facultad de Ciencias de la UNAM, 1974. Se informa de las propiedades de algunos perfiles colectados en el municipio de Uruapan, región ubicada en la Sierra Tarasca. Las investigaciones genéticas de los suelos se relacionan con estudios semidetallados del clima y la vegetación; el área corresponde a una de transición entre los climas cálidos y templados A (C) y una pequeña porción a los semiáridos Cb*. Los climas de la región están condicionados al complicado arreglo fisiográfico, como resultado de una profunda modificación orográfica ocasionada por los distintos aparatos volcánicos de la zona.
- 124) **"Características climático frutícolas en Cuautitlán, Estado de México", (I.2.2.5)**, por Teresa Reyna T, 1978, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Se hace un intento para determinar las características climáticas y frutícolas en Cuautitlán, México, con el fin de sugerir algunas normas que sean aprovechadas en la planeación agrícola de la región.
- 125) **"Estudio edáfico - climático de la región de Huajintlán, Morelos", (I.2.2.6)**, por Alberto Gómez Tagle Rojas de la Escuela Nacio-

nal de Estudios Profesionales de Cuautitlán de la UNAM; Teresa Reyna Trujillo y Mariano Villegas Soto del Instituto de Geografía de la UNAM, 1979. Se realizó un estudio edáfico-climático en Huajtlán, Morelos, con objeto de conocer las características del suelo y clima del lugar, para sugerir los cultivos que pueden establecerse en esta región. El clima del lugar es cálido, con temperatura media anual entre 22° y 26° C con régimen de lluvias de verano y un promedio anual de 979 mm. Los suelos están formados por 5 series con 6 tipos todos con un pH casi neutro y sin problemas de sales. De acuerdo con los resultados de este trabajo, se sugiere utilizar agua de riego y cultivar variedades específicas de mango y aguacate.

- 126) "Estudio edáfico - climático del Ejido el Rosario y los Potreros El Chivato y Granadillas, en Villa de Reyes, San Luis Potosí", (1.2.2.7), por Teresa Reyna Trujillo y Mariano Villegas Soto del Instituto de Geografía de la UNAM y Alberto Gómez Tagle R., de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Cuautitlán, UNAM, 1981. Se realizó un estudio edáfico-climático en Villa de Reyes, San Luis Potosí y un experimento de tipo preliminar con el objeto de conocer las características del suelo y clima del lugar, y poder sugerir qué cultivos podrían establecerse y qué transformaciones sufre el suelo, al utilizar como agua de riego el efluente que se obtiene al procesar el papel periódico en la empresa denominada Productora Nacional de Papel Destintado. El experimento realizado indica que se puede establecer; además de algunos frutales, el cultivo de la alfalfa siempre y cuando continúen los experimentos, considerando el probable efecto perjudicial que podría originar el material sólido que lleva el efluente.
- 127) "Aspectos climáticos de almacenamiento de granos en México", (1.2.2.8), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1984, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente trabajo se hace un intento de delimitar las zonas del país con relación al deterioro potencial de granos almacenados, utilizando un índice propuesto por Brooks. En las planicies costeras y tierras bajas de México el deterioro potencial (al sur del trópico) es moderado o alto. En la Altiplanicie Central y el noroeste semiárido el deterioro potencial es bajo la mayor parte del año. En estas dos últimas regiones de bajo índice se encuentran los 2/3 de los graneros (almacenes) del país.
- 128) "Influencia de la temperatura en las etapas fenológicas del café", (1.2.2.9), por Ma. Engracia Hernández, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Este estudio trata de establecer los requerimientos térmicos en las diferentes etapas de crecimiento de *Coffea arabica* L. en la zona cafetalera del norte de Puebla. Se calcularon unidades calor según dos métodos, el exponencial y el residual, así como otros perímetros agroclimáticos como la oscilación térmica y las temperaturas máxima y mínima extremas. Todos los cálculos se hicieron diario, medio mensual y anual. También se obtuvieron las probabilidades diarias de daño por temperaturas altas y bajas. A diferencia de otros estudios similares, en este se dio especial atención a las temperaturas diarias extremas y se establecieron los rangos correspondientes.
- 129) "Contribución ecolimática para el desarrollo frutícola de Michoacán, un parámetro: heladas", (1.2.2.10), por Teresa Reyna Trujillo, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En los últimos decenios, Michoacán ha destacado como productor y exportador de frutales, principalmente de aguacate, limón Mexicano, mango y melón. Sin embargo, esto puede verse afectado por la presencia de heladas que limitan la producción; en la presente investigación se analizan, cuantifican y sugieren algunas medidas para evitar las pérdidas que dichos fenómenos climáticos provocan a tan importante actividad.
- 130) "Caracterización pluviométrica y distribución del *Amaranthus* en México", (1.2.2.11), por Teresa Reyna Trujillo y Estela Carmona J., 1994, del Instituto de Geografía de la UNAM. El amaranto *Amaranthus* es un recurso vegetal de importancia alimentaria ya desde la época prehispánica. En las últimas décadas ha sido muy estudiado como un cultivo alternativo y potencial para aquellas áreas del país donde se practica la agricultura de temporal o de secano y cuya precipitación pluvial es la única fuente hídrica para mantenerlo. En el análisis que ahora se hace, se concluye que el cultivo de las principales especies productoras de semilla: *A. hypochondriacus* y *A. cruentus* deberá extenderse preferentemente en aquellas regiones que reciban entre 700 y 1 200 mm de precipitación concentrados principalmente en el verano; en tanto que las especies consumidas como verdura *A. hybridus*, *A. retroflexus*, *A. dubius*, entre otras, prosperarán mejor en lugares que reciban más de 1 300 mm de lluvia.
- 131) "Evaluación del uso agrícola y forestal del suelo en la Cuenca del Río Temascaltepec, Nevado de Toluca, México", (1.2.2.12), por Lourdes Villers Ruiz y Jorge López Blanco, 1995, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se obtuvieron características del relieve, vegetación, áreas de uso agrícola y forestal en la Cuenca del Río Temascaltepec, en las laderas oeste y suroeste del Volcán Nevado de Toluca, en el Centro de México. Se determinaron los cultivos dominantes en las áreas agrícolas, para cada una de las 15 comunidades de la cuenca. Se determinó el porcentaje de superficie con cobertura de bosque, para los 148 predios considerados como de explotación forestal. La mayoría de las áreas forestales localizadas en el intervalo altitudinal de 2 000 a 3 000 m, presentan menos de 60% de cobertura de bosque. Las principales masas forestales corresponden a bosques de los géneros *Pinus* y *Abies-Pinus*. La pendiente media dominante de las superficies agrícolas es de 11° y sus límites van de 4.7 a 11.40°. Los principales cultivos de las comunidades son maíz, avena y papa. El procesamiento y análisis de la información se realizó en un SIG.
- 132) "Selección de materiales de sorgo tolerantes a la sequía", (1.2.2.13), por Marco Antonio Vuelvas y José de Jesús Arreola, del Programa de Uso y Manejo del Agua INIFAP, CIR - Centro, CEBAJ, Celaya, Gto. y Teresa Reyna Trujillo, del Instituto de Geografía de la UNAM, 1996. En el Campo Experimental Bajío del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INI-FAP), Celaya, Gto., México, se evaluó la respuesta a la sequía edáfica de dos líneas de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), B-18-B (L1) y RTx430 (L2), bajo dos niveles del potencial hídrico en el suelo (-0.08 MPa y -1.4 MPa), en dos etapas fenológicas del cultivo, antes y después de la floración. Para su evaluación se consideraron parámetros fisiológicos como el potencial hídrico en la hoja y la resistencia estomática a la difusión, realizándose el análisis de crecimiento de la planta. La línea RTx430 (L2) mostró mayor sensibilidad estomática, tasa de asimilación neta y capacidad de recuperación vegetativa, manteniendo menor proporción de hojas y área foliar, lo que se reflejó en un mayor rendimiento de grano y eficiencia en el uso del agua. Estos resultados muestran que la línea RTx430 (L2) es resistente a la sequía.
- 133) "Monitoreo del desarrollo de trigo en el Valle del Yaqui, Sonora, usando imágenes NOAA AVHRR", (1.2.2.14), por Christopher Watts, del Instituto del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del estado de Sonora, y Juan A. Sainz Hernández del Departamento de Ingeniería Civil y Minas de la Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, 1996. Se produjo una serie de compuestos del Índice de Vegetación de la Diferencia Normalizada (NDVI) usando imágenes AVHRR del período de cultivo de trigo durante el ciclo otoño 1993 - invierno 1994 en el Valle del Yaqui, Sonora. Los resultados del análisis de series de tiempo y el valor de 0.8 ($r^2 = 0.63$) del coeficiente de correlación de los valores NDVI del mes de marzo de 1994 con datos de porcentaje de superficie cultivada, se consideran aceptables en este primer estudio, lo que sugiere que la metodología constituye una buena opción para el monitoreo en tiempo real de

los cultivos en el NW de México.

- 134) **"Monitoreo del desarrollo de cultivos de temporales en la Mesa Central, Guanajuato, México usando imágenes NOAA – AVHRR", (I.2.2.15), por Rebeca Granados Ramírez, 1998, becaria de doctorado – CONACYT del Instituto de Geografía de la UNAM.** El análisis de los índices de vegetación derivados de las bandas visible e infrarrojo por el Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) de los satélites NOAA, es una herramienta útil para monitorear cambios en la densidad y vigor de los cultivos a lo largo de un ciclo agrícola. Este trabajo es un ejemplo del uso de las técnicas de detección en áreas cultivadas. La zona estudiada corresponde a la provincia fisiográfica del estado de Guanajuato denominada Mesa Central, la cual, en general, posee características físicas, tales como topografía y suelos homogéneos y presencia de una marcada época de precipitación. Dentro de los cultivos que sustentan estas áreas, sobresalen las superficies sembradas de maíz y frijol, cuyo periodo de siembra - cosecha durante el ciclo productivo 1996 fue de agosto - noviembre. Paralelamente se recopilieron datos de campo como temperaturas, precipitaciones diarias y la situación meteorológica prevalentemente en diversos niveles de la atmósfera. Se digitizaron las áreas cultivadas y los suelos bajo el sistema ILWIS. Se obtuvieron además los datos de época de siembra, variedades utilizadas, fecha del periodo vegetativo, reproductivo y madurez. Se presentan los resultados de las relaciones entre los valores de Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) obtenidos de los compuestos de imágenes de satélite en diferentes fechas, con diversos aspectos físicos como precipitación, sinistros climáticos e igualmente con el periodo vegetativo.
- 135) **"Un método gráfico para la regionalización agroecológica de recursos naturales", (I.2.2.16), por Walter Ritter Ortiz del Centro de Ciencias de la Atmósfera profesor visitante en la BUAP (Biología) y UMAR (Posgrado); Antonio Guzmán Ruiz y Alfonso Estrada Botancourt, del Centro de la Atmósfera de la UNAM, 1999.** En este trabajo se usaron modelos empíricos de la productividad natural neta (BNN) anual para los diferentes ecosistemas, a partir de parámetros climáticos como temperatura, precipitación, evapotranspiración y los índices de aridez. Se calcula la estabilidad de la BNN anual de las diferentes zonas ecológicas, comparando los autovalores de la matriz comunitaria resultante de la Interacción biológica con la varianza de la aleatoriedad ambiental climática (precipitación), lo cual permite establecer zonas agroecológicas de igual comportamiento. La sensibilidad de respuesta de los ecosistemas se deduce con un modelo teórico hamiltoniano, transformado a un problema estadístico.
- 136) **"Cambios en el uso del suelo y deforestación en el sur de los estados de Campeche y Quintana Roo, México", (I.2.2.17), por Sergio Cortina Villar y Pedro Macario Mendoza del Colegio de la Frontera Sur, SEP – CONACYT y Yelena Ogneva-Himmelberger, de la Clark University, Estados Unidos., 1999.** Mediante la interpretación de imágenes LANDSAT MSS se examina qué proporción de la superficie de selvas y sabanas fue transformada en áreas agrícolas y ganaderas, entre 1975 y 1990, en ejidos y nuevos ejidos ubicados a lo largo de la carretera Escárcega-Chetumal. En los años setenta, estos ejidos fueron objeto de un programa de colonización dirigida financiado por el Gobierno Federal, proceso que incluyó el desmonte de las selvas para establecer áreas agrícolas y ganaderas modernas. Contra la idea de que la mayor parte de las selvas habían sido destruidas, los resultados indican que, al término del periodo estudiado, un 25% de las selvas del área en estudio habían sido desmontadas y un 43% de la superficie desmontada había dejado de utilizarse en la producción agropecuaria y estaba cubierta por vegetación secundaria arbustiva o arbórea.
- Línea de investigación: Cambio Climático (I.2.3)**
- 137) **"Situaciones de tiempo en el noroeste de México. Estudio de caso: el verano 1990"., (I.2.3.1), por María Engracia Hernández Cerda, Rosalía Vidal Zepeda y Enriqueta García, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este estudio se propone determinar las causas de la precipitación en la mitad lluviosa del año en el noroeste de México, para ello, se identifican los sistemas de tiempo presentes en la zona, en días seleccionados, durante los meses de mayo a octubre de 1990. La identificación de los sistemas de tiempo se hace con ayuda de las imágenes tomadas por los satélites meteorológicos, y con el análisis de las cartas diarias del tiempo, de acuerdo con la precipitación diaria. Se caracteriza el grado de pluviosidad de cada uno de los meses del verano 1990 de acuerdo con las series históricas, mediante error probable y anomalías de la precipitación.
- Subárea: Hidrología (I.3)**
- Línea de investigación: Hidroclimatología (I.3.1)**
- 138) **"La erosión hidráulica y eólica en México y sus efectos en las estructuras hidráulicas y en los núcleos de población", (I.3.1.1), por Ernesto Jáuregui Ostos, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En el presente trabajo se describen en forma breve las etapas del ciclo hidrológico: la evaporación, precipitación e infiltración, tal como se observan en nuestro país. Se examina con detenimiento el escurrimiento superficial y su acción erosiva sobre los suelos, así como los efectos de los sedimentos en las obras hidráulicas. Finalmente se describe la acción erosiva de los vientos en los suelos áridos y semiáridos de nuestro país, sus consecuencias en los núcleos de población de extensas regiones de México donde hay deficiencias de humedad, así como las medidas de protección contra estos fenómenos
- 139) **"El agua potable en la Ciudad de Cuernavaca", (I.3.1.2), por Laura Elena Maderay R..., 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El desarrollo de la Ciudad de Cuernavaca se ha acelerado notablemente durante los últimos años. El agua es uno de los elementos esenciales para el crecimiento y desarrollo de cualquier población. Por esta razón, en el presente trabajo, se presenta la situación de la Ciudad de Cuernavaca con respecto a este vital elemento, y también se muestra la importancia de una planeación en relación a su uso y explotación con objeto de evitar problemas y en el bienestar de la población.
- 140) **"Características hidrográficas de la Vertiente del Golfo de México en el estado de Veracruz", (I.3.1.3), por Arturo Jiménez Román, 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** En la primera parte de este trabajo se intenta ver cuáles son las causas más significativas que desde el punto de vista físico determinan las características de los ríos que cruzan el estado de Veracruz. En la segunda se abordan los aprovechamientos de mayor importancia de los recursos hidrológicos dentro de la región. Por último, la tercera contiene algunos aspectos de contaminación hídrica en estas corrientes.
- 141) **"Factores más importantes que influyen en el régimen hidrológico del Río Huicicila", (I.3.1.4), por Arturo Jiménez Román, 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** El régimen hidrológico del Río Huicicila está determinado por una serie de características físicas, climáticas y fisiográficas, que dan a la red fluvial peculiaridades que se manifiestan en su escurrimiento. En es-

te estudio se determinan y analizan los más significativos aspectos que influyen en el citado río, así como el comportamiento de éste.

- 142) **"Estudio hidroclimático de la Cuenca del Río Marabasco", (I.3.1.5), por Arturo Jiménez Román, 1981, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** El régimen hidrológico del Río Marabasco está vinculado principalmente a los elementos del clima predominantes en el área drenada. En este trabajo se analiza cada uno de esos elementos y se cotejan con las características del escurrimiento, con la finalidad de explicar el comportamiento de sus aguas.
- 143) **"Cambio ambiental del cuaternario tardío en depósitos lacustres en la Cuenca de Zacapu, Michoacán. Reconstrucción preliminar", (I.3.1.6), por S. E. Metcalfe y S. P. Harrison, 1984, de la Tropical Palaeoenvironments Research Group, School of Geography, University of Oxford.** Los depósitos superficiales alrededor de las márgenes de la Cuenca Lacustre cerrada de Zacapu, Michoacán (19° 51' N, 101° 40' W) han sido examinados como parte de una investigación del cambio ambiental del cuaternario tardío en el centro de México. Las diatomitas lacustres están intercaladas con arenas de playas, suelos pantanosos orgánicos y depósitos coluviales. Esta secuencia refleja fluctuaciones en el nivel del lago y cambios en la importancia relativa de los procesos lacustres y terrestres en la cuenca. El examen de estas secciones sobre la base del ambiente de las fuentes de sedimento, usando diferentes técnicas, provee un medio de evaluar la importancia relativa de factores específicos, tales como el cambio climático o el impacto del hombre, que causan las fluctuaciones registradas por los depósitos.
- 144) **"Análisis geocostístico de la Cuenca del Río Temascaltepec, Estado de México" (I.3.1.7), por Lilia de Lourdes Manzo Delgado y José López García, 1997, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo es un ensayo metodológico elaborado en el marco de la ecología del paisaje, que permite identificar la relación de los elementos ambientales, de manera integral y sistémica, haciendo posible conocer la estructura y funcionamiento de un geosistema bien delimitado como es la Cuenca Hidrográfica del Río Temascaltepec. Como parte medular del desarrollo, se manejan como indicadores ambientales la eficiencia energética de la precipitación, la capacidad de amortiguamiento de la cobertura vegetal y la densidad de drenaje, y mediante esta evaluación se definió y precisó la organización y jerarquía de los elementos y componentes representados en unidades geocológicas. Como resultado se identificaron cinco unidades geocológicas de las cuales, el páramo de alta montaña, las tierras altas frías y los valles intermontanos, mantienen una estrecha relación estructural, funcional y morfoclimática, que permite una baja velocidad de erosión hídrica y con ello el mantenimiento de una alta estabilidad. Las dos unidades restantes se mantienen espacial y funcionalmente como organizaciones independientes; de ellas, las tierras intermedias templadas muestran una erosión hídrica moderada, que le confiere una estabilidad media, y la unidad de tierras bajas y lomeríos cálidos presenta una baja velocidad de erosión logrando así una alta estabilidad.
- 145) **"Efecto del manejo integral de la Cuenca del Río Texcoco, sobre la producción de agua y sedimentos", (I.3.1.8), por Salvador Adame Martínez y Mario Roberto Martínez Menez 1999, del Programa de Edafología, Colegio de Posgraduados de Montecillos, Estado de México.** En la Cuenca del Río Texcoco se realizó un manejo integral, con los propósitos de rehabilitar las zonas erosionadas y reducir la magnitud de los escurrimientos superficiales y sedimentos, a través de la construcción de terrazas de banco, presas de control de azolves y reforestación. Los objetivos fueron analizar la variación del uso de suelo y la vegetación, y evaluar el impacto de las obras de rehabilitación de suelo, en las variables hidrológicas, antes y después del manejo. Para ello, se realizó un análisis estadístico de datos anuales. Los resultados indican una significativa disminución de las variables cercana a 80% y la prueba *t* de Student indicó diferencias significativas entre las medias de cada variable.

Línea de investigación: Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas (I.3.2)

- 146) **"Análisis preliminar de los aspectos hidrológicos de la Cuenca del Río Conchos" (I.3.2.1), por Laura Elena Maderrey, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El estudio de las cuencas hidrográficas es importante desde el punto de vista de una planeación de desarrollo integral, ya que en sí constituyen unidades geográficas en las que el desarrollo de las mismas se realizó de acuerdo con los recursos naturales existentes y las condiciones físicas de la región como el relieve, el clima, etc. El presente trabajo es en realidad un resumen de las condiciones de la cuenca, en cuanto a manifestaciones hidrológicas y aprovechamiento de las mismas. Su elaboración se llevó a cabo principalmente con los informes proporcionados por los presidentes municipales de los municipios que están comprendidos dentro de la cuenca.
- 147) **"Algunas consideraciones geomorfológicas de la Cuenca del Río de la Magdalena", (I.3.2.2), por Jorge F. Cervantes Borja, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se intenta demostrar como el medio físico se mantiene en una dinámica continua, sujeta tanto a acciones físicas como biológicas; dichas acciones reflejan fenómenos y hechos nuevos sobre el país, generando una labor mixta raramente apreciada y menos aún cuantificada. La geomorfología moderna afirma que las formas actuales son el resultado de acciones pasadas, y que los procesos actuales, darán formas futuras hasta cierto punto previsibles, difíciles de cuantificar, por la complejidad de los mecanismos que entran en juego.
- 148) **"Características físicas de la Cuenca del Río Tizar", (I.3.2.3), por Laura Elena Maderrey, (1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Las características físicas de una cuenca hidrográfica son importantes desde el punto de vista hidrológico y geomorfológico, ya que constituyen los factores que afectan el escurrimiento y la morfogenia. Estos factores se dividen en dos grupos, uno que depende especialmente del clima y otro que se refiere a las características morfométricas de la cuenca hidrográfica. En este caso se tratará este segundo grupo principalmente.
- 149) **"Dinámica fluvial de la Cuenca Alta del Río Tepeji", (I.3.2.4), por Oralia Oropeza Orozco, 1979, ayudante de investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** El presente trabajo pretende conocer la dinámica fluvial de los principales ríos y afluentes que integran la Cuenca Alta del Río Tepeji. Al efecto, se determinan los parámetros considerados como los más importantes y se analiza el balance hídrico. A la vez, estos aspectos se relacionan geomorfológicamente con otros elementos clave del medio natural.
- 150) **"Análisis estadístico de datos hidrometeorológicos en estudios de erosión acelerada. Un estudio de caso en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México", (I.3.2.5), por Gerardo Bocco, 1989, becario del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se propone una serie de tratamientos estadísticos de datos hidrometeorológicos para evaluar la influencia de la relación precipitación/escurrimiento en el desarrollo de acaravamientos inducidos por la actividad humana. Los resultados permiten formular dos modelos lógicos de ocurrencia de erosión. En los terrenos metamórficos: menos humedad antecedente requerida para iniciar escurrimiento → respuesta hidrológica rápida → flujos erosivos superficiales → erosión concentrada. En los terrenos volcánicos: mayor

humedad antecedente requerida → respuesta hidrológica demorada → flujos subsuperficiales → asentamientos de los suelos → erosión concentrada en zonas perturbadas.

- 151) "Cartografía geomorfológica y análisis morfométrico para estudios de erosión acelerada. Estudio de caso en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México", (1.3.2.6), por Gerardo Bocca, 1989, becaño del Instituto de Geografía de la UNAM. Con el objetivo de fortalecer los fundamentos teórico - metodológicos de los estudios de erosión acelerada en México, se presenta la cartografía morfogenética como una herramienta para la elaboración de inventarios de erosión. Mediante la aplicación de técnicas estadísticas simples, se caracterizan y comparan las unidades morfogenéticas. Asimismo, estas técnicas permiten el diseño de unidades geomorfológicas pragmáticas, útiles como contexto ambiental para elaborar un inventario de erosión acelerada.
- 152) "El inventario de erosión antrópica: acarcavamientos en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México", (1.3.2.7), por Gerardo Bocca, 1989, becaño del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presenta un inventario de la erosión antrópica en la Cuenca del Río Tlalpujahua, con base en un enfoque geomorfológico. Un 16% de los terrenos metamórficos y un 4.5% de los volcánicos están severamente erosionados. En total, un 5% de la cuenca está seriamente degradada. La mayor parte de la erosión ocurre en zonas acumulativas, en terrenos ondulados, con pendientes de suaves a moderadas y suelos arcillosos moderadamente profundos a profundos. El principal factor de diferenciación de los patrones erosivos en las zonas volcánicas y las no volcánicas es la hidrología de las vertientes (flujos superficiales en el metamórfico vs flujos subsuperficiales en el volcánico)
- 153) "La densidad de drenaje del Valle de la Paz El Carrizal, Baja California Sur y su relación con la recarga de los sistemas acuíferos", (1.3.2.8), por Emigdio Z. Flores y Héctor J. García profesores investigadores del Área Interdisciplinaria de Ciencias Agropecuarias, Departamento de Agronomía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur; Ramón Pimentel H. y José A. Pérez V. profesores investigadores del Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar, Departamento de Geología Marina de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, 1992. La densidad de drenaje, una variable geomorfométrica, fue la herramienta empleada en la regionalización del Valle de la Paz - El Carrizal, Baja California Sur. Esto permitió prospectar zonas con potencial de recarga y/o almacenamiento de agua subterránea, así como detectar posibles controles estructurales o litológicos sobre el flujo subterráneo. Tres franjas longitudinales, orientadas N-S, constituidas cada una por tres regiones, central y sur, y éstas a su vez por zonas, aproximadamente homogéneas en cuanto a la densidad de drenaje, constituyen la regionalización mencionada. Siete zonas de depósito, con material susceptible de almacenar agua subterránea, y varios posibles controles estructurales fueron detectados; entre estos últimos destaca el que domina la comunicación, del flujo subterráneo, entre los Valles La Paz y El Carrizal. La regionalización de un área en función de la variable densidad de drenaje es mostrada como una metodología útil y sencilla, previa a estudios de mayor detalle y adecuada para conocer e inferir características de interés del subsuelo, en relación con el agua subterránea.
- 154) "Carta hidrogeológica de la Cuenca del Río de las Avenidas, de Pachuca, Hidalgo, México", (1.3.2.9), por Rafael Huizar Alvaroz, 1993, del Instituto de Geología de la UNAM. El presente mapa contiene las características hidrogeológicas de la Cuenca Río de las Avenidas de Pachuca, Hidalgo, y se observa que la naturaleza geológica del área determina la existencia de tres unidades acuíferas que tienen conexiones hidráulicas entre sí y forman un sistema acuífero. Todo este sistema acuífero constituye una zona de recarga, y sólo existe descarga en forma artificial y es superior a la recarga, esto lo muestra el balance hidrológico obtenido, y confirmado por el análisis piezométrico para un periodo de 20 años, el cual manifiesta que la explotación produce el descenso del nivel del agua en un promedio de un metro por año. Asimismo, la piezometría pone en evidencia un flujo regional con dirección N-S, a partir del Cerro Cubitos. En términos generales el agua subterránea de esta cuenca es de buena calidad para cualquier uso, pero existen zonas como Téllez y Tizayuca, donde se detectan índices de contaminación de tipo orgánica e inorgánica.
- 155) "Modificaciones de la trayectoria meándrica en el curso bajo del Río Grande de Santiago, Nayarit, México", (1.3.2.10), por Mario A. Ortiz Pérez y María de Lourdes Romo Aguilar, 1994, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se evidencia la inestable trayectoria fluvial a través de la modificación de la posición en las curvas meándricas. Se registran los diferentes cambios comparando las imágenes aéreas y satelitarias de diversas fechas. La magnitud de las modificaciones se midieron a partir de la rectificación de las imágenes en las que se incluyeron algunos elementos de morfometría de la geometría meándrica, con el fin de estimar los desplazamientos del curso bajo a través del análisis retrospectivo de los últimos 50 años.
- 156) "Aplicación de un SIG para la caracterización morfológica y la delimitación de unidades de ladera de una Cuenca Tropical Estacional en Chamela, Jalisco, México", (1.3.2.11), por Jorge López Blanco, del Instituto de Geografía, UNAM; Leopoldo Galicia Sarmiento y Felipe García Oliva, del Centro de Ecología, UNAM, 1996. Se aplicó un enfoque interactivo Usuario-SIG para delimitar las unidades de ladera en una microcuenca hidrográfica (16 ha.) en Chamela, Jalisco, México. Se consideró un análisis jerárquico teniendo en cuenta escalas espaciales de lo general a lo particular: cuenca, vertiente, unidad de ladera y subcuencas de primer orden. Se consideraron las variables altitud, pendiente y orientación de laderas para caracterizar morfométricamente a la cuenca. Se delimitaron 14 unidades de ladera. El uso del Sistema de Información Geográfica (SIG) fue fundamental para trazar los límites de las unidades de ladera, especialmente en el proceso interactivo de digitalización en pantalla. La información fue procesada en ILWIS, un SIG instalado en computadora personal.

3.1.2. Área: Geografía Social (II)

Subárea: Geografía de la Población (II.1)

- 157) "La ecuación diferencial $\frac{dx}{dt} = Kx$ para extrapolar datos de población", (II.1.1), dt por Luis Fuentes Aguilar, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. Frecuentemente es necesario conocer el incremento de población que va a sufrir una zona determinada para planificar las actividades económicas mediante proyectos que señalen cuantitativa y cualitativamente el desarrollo a que van a estar sujetas las regiones en estudio. Estos datos de población, dentro de un lapso determinado, previenen las necesidades a que va a estar sujeto un proyecto dado, evitando así una absolescencia prematura que traería como consecuencia una pérdida de tiempo, esfuerzo y dinero. Por estos motivos, la aplicación de la ecuación que se propone es de gran utilidad, de fácil aplicación ya que permite un procesamiento de la información, para efecto de una planeación eficaz, con un margen de error aceptable.
- 158) "Estudio geodemográfico del estado de Querétaro", (II.1.2), por Elizabeth Holt Büttner, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. En esta investigación se comprueba que la mayoría de los municipios del estado de Querétaro, son subdesarrollados en to-

dos los aspectos: económico, social, educativo, etc. Solamente los de Querétaro, Corregidora y San Juan del Río, se encuentran en proceso de desarrollo.

- 159) "Relación entre el número de hombres y mujeres en la República Mexicana y su evolución durante el periodo 1900 - 1970", (II.1.3), por Elizabeth Holt Büttner, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. El presente trabajo es un estudio sobre la evolución de la relación hombre-mujer en la República Mexicana, en su totalidad y por entidades federativas, durante 70 años; las causas principales que motivaron las diferentes variaciones en dicha relación y las conclusiones correspondientes. El trabajo está bien ilustrado con 6 mapas generales y 33 gráficas, las cuales permiten apreciar a primera vista la evolución objeto del estudio y hacer las comparaciones pertinentes.
- 160) "Análisis comparativo de la población de la Ciudad de México según censos de población: 1930 - 1950 - 1970", (II.1.4), por Aurea Commons, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo muestra la evolución demográfica de la Ciudad de México dentro de los límites que tiene marcados. El distrito político - administrativo y según censos de población 1930 - 1950 - 1970. La densidad de su población y su crecimiento, pueden ser claramente apreciados en los mapas incluidos en este estudio
- 161) "Proyecciones de la población de México", (II.1.5), por J. P. Cole, 1974, profesor invitado del Instituto de Geografía de la UNAM. Explica cinco proyecciones de la población de México, empleando la computadora electrónica, y da los resultados.
- 162) "Los Mames: sus problemas geo-económicos", (II.1.6), por Ana García Silberman e I Eurosia Carrascal Galindo, 1974, del Instituto de Geografía de la UNAM. La finalidad de este trabajo es delinear la situación en que se encuentran los indígenas mames, a partir de sus relaciones con el medio natural, cultural y económico que los rodea. El estudio parte de una base teórica que plantea la situación del grupo marginado dentro del sistema capitalista.
- 163) "El índice de bienestar y las actividades económicas en la República Mexicana", (II.1.7.), por Consuelo Soto Abra, 1974, del Instituto de Geografía de la UNAM. A efecto de analizar las condiciones de bienestar en la República Mexicana, se utilizó el índice propuesto por Terjung (1966), que se basa en sensaciones subjetivas del hombre. Los mapas construidos, de enero, abril, julio y octubre muestran variaciones del bienestar a través del año. Asimismo, se relacionó tal variación con el desempeño de las actividades económicas de población, ya que el grado de bienestar del hombre se asocia directamente con la eficiencia en el trabajo.
- 164) "Algunas consideraciones geográficas sobre la comunidad de Guasave, Sinaloa", (II.1.8), por Luis Fuentes Aguilar, 1978, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analizan los aspectos geográficos más relevantes del municipio de Guasave, Sinaloa, así como algunos problemas de salud que afectan a su población. Como indicadores principales se consideran la morbilidad y la mortalidad
- 165) "Movimientos migratorios de los indígenas en México: estudio de tres casos", (II.1.9), por Carmen Valverde y Lourdes Godínez, 1982, investigadoras del Instituto de Geografía de la UNAM. El propósito de este trabajo es dejar planteado que la migración indígena está íntimamente relacionada con los diferentes sistemas de producción y comercialización que tienen lugar en las áreas de asentamiento indígena; pudiéndose observar un proceso migratorio cuyos extremos serían, por un lado, la existencia de áreas indígenas que fueron sometidas a una sobreexplotación de sus recursos y, por tanto, la población de estas áreas emigra. Por otro lado, existen áreas donde la explotación y comercialización aún es posible y la población indígena puede ser retenida; sin embargo, actualmente ya presentan ligera tendencia hacia la emigración. A manera de ejemplo se analizan tres áreas indígenas: Mazateca, del norte de Oaxaca; Nahua, de la Sierra de Zongolica, Veracruz; y la Mazahua, del noroeste del estado de México.
- 166) "La salud de los trabajadores de México", (II.1.10), por Luis Fuentes Aguilar, 1983, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analizan los riesgos a que están sujetos los trabajadores de la República Mexicana, y su distribución espacial, así como los recursos para la salud con que se cuenta, y la necesidad de elevar el derecho a la salud a nivel constitucional. Para dicho análisis se utilizó la regionalización de la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR).
- 167) "Diagnóstico de salud en el estado de Puebla, por análisis de factores", (II.1.11), por Luis Fuentes Aguilar y Armando García de León, 1986, investigador y técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presenta un diagnóstico de la salud en el estado de Puebla, por análisis de factores de distintas variables que involucran algunos daños a la salud de la población, la esperanza de vida y los recursos para la salud, utilizando las regiones socioeconómicas establecidas para programar la atención a la población.
- 168) "Condicionantes de la esperanza de vida en México", (II.1.12), por Luis Fuentes Aguilar y Armando García de León, 1988, investigador y técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presentan los principales factores que afectan al envejecimiento; la evolución de la esperanza de vida en México, así como un análisis multivariado de las principales variables que la condicionan, para lograr una regionalización de los distintos niveles de salud que se presentan en el país
- 169) "La educación superior en la República Mexicana: análisis de sus características y su relación con las actividades económicas", (II.1.13), por Luz Ma. O. Tamayo P. de Ham, 1988, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. La educación superior es considerada como un instrumento que contribuye al desarrollo del país. El presente trabajo analiza las características de la educación superior en México, cuestiona el papel que esta ha desempeñado al estar desvinculada de los problemas y necesidades de la región. Y descubre en las actividades económicas un punto de apoyo que permite relacionarla con la colectividad.
- 170) "Distribución del índice de índices de alfabetismo en la República Mexicana, 1980", (II.1.14), por Lilia Susana Padilla y Sotelo y Elizabeth Holt Büttner, 1989, investigadoras del Instituto de Geografía de la UNAM. El alfabetismo de la población es un aspecto de gran importancia que permite conocer el desarrollo cultural de un país. Este estudio presenta la distribución del alfabetismo estatal, por medio de un índice de índices de alfabetismo (IIA) que interrelaciona todas las variables utilizadas, para dar una panorámica más exacta de la situación tanto del alfabetismo general, como por edad y por sexo en el año de 1980; también se explican algunas de las causas que intervienen en dicha distribución. Otro aspecto del trabajo lo constituye la presentación de los municipios con valores máximos y mínimos de IIA de cada estado, a fin de conocer el comportamiento del alfabetismo en los mismos.

- 171) "Impacto territorial de los recursos instalados del sector salud en México", (II.1.15), por Luis Fuentes Aguilar y Armando García de León, 1991, del Instituto de Geografía de la UNAM. Para evaluar el impacto territorial de los recursos instalados del sector salud entre 1975 y 1985, se usó un método multivariado empleando diversas variables para cada estado de la República Mexicana. La comparación de los índices de salud muestran las entidades que, en ese lapso, han registrado un adelanto o un retroceso.
- 172) "La transición de los patrones migratorios y las ciudades medias", (II.1.16), por Jesús Arroyo Alejandro y Luis A. Velázquez Gutiérrez, 1992, de la Universidad de Guadalajara. El presente trabajo estudia con base en algunos hallazgos acerca del fenómeno migratorio en el estado de Jalisco, la migración hacia Guadalajara y hacia algunas ciudades menores subregionales, se trata aquí de documentar lo que llamamos "la transición de los patrones migratorios", fenómeno que está teniendo lugar en México y muchos países del tercer mundo: los flujos principales que se concentran en las zonas metropolitanas y grandes ciudades nacionales, se están reorientando hacia ciudades medias dinámicas económicamente en el contexto del país y hacia otras en contextos subregionales; aumenta la migración urbana-urbana y el factor distancia cada vez es menos importante.
- 173) "Aplicación del análisis de correspondencias en el estudio de la vivienda", (II.1.17), por Carmen Valverde V. del Instituto de Geografía de la UNAM; Luz Ma. Tamayo P. de Ham y Dellino Vargas Chanes, del Centro de Investigación en Matemáticas Guanajuato, 1994. El presente trabajo propone el método de "Análisis de Correspondencia" como una alternativa de análisis estadístico aplicado a variables sociales, en este caso la vivienda, con el fin de identificar diferencias entre áreas estadístico – censales. Dicho procedimiento se aplicó a algunos datos sobre vivienda de las tres áreas metropolitanas más importantes del país: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, utilizando la información del censo de población correspondiente a 1980. Con la utilización de este método se pudo constatar su bondad en el análisis de problemas sociales, en virtud de que permite comparar de modo gráfico en un mismo nivel tanto variables como observaciones, cualidad que otros métodos multivariados no proporcionan. En el presente caso, a partir de un modelo hipotético de crecimiento urbano, propuesto por Valverde y Tamayo (1990), y de los resultados del análisis de correspondencias, se obtuvieron resultados significativos que permitieron precisar dicho modelo.
- 174) "Cuantificación del crecimiento de la mancha urbana usando Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. El caso de la Ciudad de Tijuana, B. C., México (1973 – 1993)", (II.1.18), por Gerardo Bocco, del Centro de Ecología de la UNAM, Morelia Mich. y Roberto Sánchez, del Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C. 1996. En este artículo se analiza el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el estudio del crecimiento urbano a través de cartografía del "uso del suelo urbano para la Ciudad de Tijuana. El objetivo fue cuantificar el crecimiento de la mancha urbana y de los cambios en el uso del suelo entre 1973 y 1993. Este tipo de estudio es particularmente interesante en el caso de Tijuana por tratarse de una de las ciudades Mexicanas con crecimiento más dinámico. Debido a las resoluciones espacial y temporal requeridas, se utilizó la interpretación visual de fotografías en aéreas estereoscópicas disponibles, a escalas 1:35 000 (1973) y 1:20 000 (1993). El área con uso urbano creció, en 20 años, aproximadamente 10 200 ha. (de 6 620 a 16 830); ello conlleva un incremento de baldíos intraurbanos de casi 2 300 ha. Los usos alternativos en zona urbana crecieron poco más de 800 ha. La sobreposición cartográfica a un nivel más fino (unidades y subunidades), arrojó un total de imprecisiones de 495 ha por incoherencia geométrica, y de 477 ha por fotointerpretación inconsistente. Estos resultados deben tenerse en cuenta para futuros análisis a ese nivel de resolución
- 175) "Distribución espacial de la población en el estado de Guerrero 1990", (II.1.19), por María Inés Ortiz Álvarez, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. En 1990, en Guerrero las estadísticas oficiales reportaban 30% del total de la población en localidades de menos de mil habitantes; el número de éstas representaba 94% del total. De acuerdo con estas circunstancias, este estudio tiene como propósito proporcionar una imagen cartográfica sobre la distribución espacial de la población de Guerrero. Así, se logra mostrar que las localidades con menos habitantes de esta entidad se asocian con las regiones más marginadas, tanto desde el ángulo de la accesibilidad como de sus características socioeconómicas.
- 176) "Las costas Mexicanas y su crecimiento urbano", (II.1.20), por María Teresa Gutiérrez de MacGregor y Jorge González Sánchez, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. El enorme crecimiento urbano registrado en las costas Mexicanas, en el periodo 1900 - 1995, ha seguido un proceso sin precedente en el cual los movimientos migratorios internos juegan un papel destacado en la distribución espacial de la población urbana actual. La rapidez de crecimiento de la población urbana en las costas ha sido mayor que la de la urbana total del país, lo que indica la atracción que han sentido los migrantes por las costas.
- Subárea: Geografía Histórica (II.2)
- 177) "Extensión territorial del Reino de Michoacán", (II.2.1), por Aurea Commons, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. El objeto de este trabajo es presentar los distintos cambios territoriales (geopolíticos) que ha sufrido el estado de Michoacán desde la época prehispánica, hasta nuestros días. En esta primera parte, nos ocuparemos de la extensión del Reino de Michoacán, los pueblos que hablan logrado sujetar y los señores que sometieron hasta el momento de la conquista
- 178) "Miguel del Barco, naturalista y precursor de la geografía moderna", (II.2.2), por H. Ochoterena F., 1981, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. Se revisa muy brevemente el panorama científico de la Nueva España en el siglo XVIII, para situar la obra de Miguel del Barco como naturalista. Se tratan con detalle las localidades fosilíferas citadas por este autor, y las reflexiones que lo llevaron a deducir la emersión de la Península de Baja California. Por su obra, analizada desde el punto de vista geográfico, se le considera un precursor de esta ciencia.
- 179) "Gestación y nacimiento de un estado: Guerrero", (II.2.3), por Aurea Commons, 1985, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo presenta la creación del estado de Guerrero como entidad federativa de nuestro país y los, cambios territoriales que ha sufrido; desde la época prehispánica hasta la actualidad. Guerrero se integró de una manera muy especial, hasta mediados del siglo XIX.
- 180) "Evolución histórico - geográfica de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala (1519-1980)", (II.1.4), por Cruz María Ochoa Paredes, 1985, becaria del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente trabajo se analiza la evolución de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala, desde la época prehispánica hasta la actualidad. Se ofrece una reconstrucción cartográfica de los cambios territoriales que ha tenido. Así como, también, se tratan los problemas que por cuestiones de límites se han suscitado entre

Tlaxcala y las áreas circunvecinas, en estos cuatro siglos. En el estudio de las divisiones territoriales de Tlaxcala se observa la persistencia de las antiguas delimitaciones, la resistencia al cambio y la superposición y conflicto de jurisdicciones que ha existido.

- 181) "**Geohistoria de las divisiones territoriales del estado de Morelos, 1519 – 1980**", (II.2.5), por Ma. Guadalupe Zuñiga, 1985, becaria del Instituto de Geografía de la UNAM. En este estudio se presenta la evolución territorial del actual estado de Morelos, desde la época prehispánica hasta nuestros días. Con el objeto de reconstruir, en lo posible, los límites de las antiguas divisiones territoriales, tratándose de las políticas, eclesiásticas o fiscales; esto es, elaborar los mapas de las divisiones territoriales de Morelos desde los tiempos anteriores a la conquista hasta 1980.
- 182) "**Análisis geográfico - histórico de Nueva Galicia a mediados del siglo XVIII**", (II.2.6), por Alejandrina Fernández Águila, 1987, técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. A partir de una postura que considera como fundamental el estudio geográfico - histórico en la interpretación de la organización espacial, el propósito esencial que guía este trabajo es definir la estructura económico - regional de la Nueva Galicia, a mediados del siglo XVIII, teniendo como marco la información contenida en Theatro America-na, obra de José Antonio de Villaseñor.
- 183) "**La construcción de la Red Férrea Mexicana en el Pofirio. Relaciones de poder y organización del espacio**", (II.2.7), por Ana García de Fuentes, 1987, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Los ferrocarriles, con siglo y medio de vida en el mundo y con un siglo en México, han sido un elemento determinante en la construcción del espacio económico capitalista. Antes que medios de transporte los ferrocarriles fueron uno de los grandes motores de la industrialización y de la expansión imperialista de los países desarrollados; su localización territorial es fiel reflejo de las relaciones y contradicciones entre los distintos grupos de poder económico y político que intervinieron en su construcción. La construcción de la Red Férrea Mexicana, realizada en gran medida por capital extranjero, pero en la que incide de alguna manera la participación de las incipientes burguesías regionales y del poder político central, es el elemento integrador de mayor peso en la determinación de las características espaciales que adquiere el desarrollo de la economía capitalista en la época porfiriana.
- 184) "**Base metodológica para la representación cartográfica de la problemática ambiental del Patrimonio Cultural e Histórico (monumentos arqueológicos e históricos)**", (II 2 8), por Oralia Oropeza Orozco del Instituto de Geografía de la UNAM; Concepción Martínez Mulia, y Juan Castillo Navarrete, de la Facultad de Ciencias de la UNAM, 1993. EL propósito de este trabajo es mostrar el desarrollo metodológico utilizado para representar cartográficamente la problemática ambiental de algunos elementos del Patrimonio Arqueológico e Histórico de México. Se elabora una metodología propia cuyo "criterio de autor" se refleja en dos mapas que forman parte del tema sobre evaluaciones del Patrimonio Cultural de la sección medio ambiente del Atlas Nacional de México. Se desarrollan tres niveles de leyenda para el primer mapa a) factores naturales y antrópicos que afectan al Patrimonio Cultural, b) manifestaciones culturales y e) medidas de conservación, salvamento arqueológico e instituciones involucradas. Para el segundo mapa se diseña un solo nivel de leyenda que expresa el grado de saqueo de sitios arqueológicos por estado.
- 185) "**Un estudio de paisaje y patrón de asentamiento prehispánico en la región de Teotihuacan, México**", (II.2.9), por Emily McClung de Tapia del Laboratorio de Paleobotánica y Paleoambiente del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM y Horacio Tapia Recillas del Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa, 1996. Con la ayuda de un SIG se ha estructurado una base de datos la cual incluye atributos del entorno natural del pasado y del presente en la región de Teotihuacan en la Cuenca de México, para facilitar el estudio del paisaje e impacto humano durante un período de aproximadamente 3 000 años, desde el asentamiento agrícola más temprano hasta el inicio de la colonia. En este trabajo se examinan las relaciones espaciales entre la ubicación de sitios arqueológicos pre-urbanos (aproximadamente 1050-1 a.C.) y atributos específicos del paisaje como son elevación, pendiente y profundidad de suelo. El SIG proporciona el marco dentro del cual se llevan a cabo pruebas de autocorrelación espacial y otros procedimientos estadísticos para detectar patrones en la localización de asentamientos con respecto al entorno. Se observa la concentración de los sitios arriba de los 2 300 msnm. Del análisis estadístico se observa que existe una relación significativa entre la pendiente y la ubicación de sitios correspondientes a la fase Cuauhtlan (500-150 a.C.), la cual sugiere una preferencia para las pendientes del piedemonte aunque el número de asentamientos experimenta un aumento en la planicie aluvial.
- 186) "**Cambios en la Frontera Chichimeca en la región centro – norte de la Nueva España durante el siglo XVI**", (II.2.10), por Gabriela Cisneros Guerrero, 1998, becaria de Posgrado del Instituto de Geografía de la UNAM. El límite que separó a los grupos indígenas cazadores y recolectores de la zona árida del norte, con los pueblos sedentarios del centro y sur de México, fue la línea formada por el cauce de los Ríos Lerma y Pánuco. Los conquistadores españoles, en su afán de avanzar hacia el norte, se expandieron sobre estos territorios tan peligrosos y deshabitados, debido principalmente al descubrimiento de las grandes vetas mineras, primero en Zacatecas y luego en Guanajuato y San Luis Potosí; no obstante a lo atractivo de la región, tuvieron que modificar su estrategia expansionista por medio de una política de ocupación territorial a través de la fundación de diferentes tipos de asentamientos, como fueron las villas, misiones, presidios, centros mineros y pueblos de indios, además de interesarse más en la seguridad y defensa. Ello trajo como consecuencia que la línea fronteriza con los chichimecas fuera desplazándose cada vez más al norte, modificándola en una frontera móvil y combativa.

Subárea: Geografía Urbano – Regional (II.3)

- 187) "**Estudios de geografía aplicada para una mejor organización del espacio**", (II.3.1), por la Dra. María Teresa Gutiérrez de MacGregor, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se señalan algunos de los problemas originados en México por una mala distribución de los factores físicos y humanos, que provocan una desigual distribución del progreso y del nivel de vida de los mexicanos. Estos problemas podrán ser resueltos de una manera integral, solamente con la concurrencia de un equipo de especialistas, como lo son economistas y sociólogos en íntima colaboración con el geógrafo, al cual debe tomarse muy en cuenta por el sentido que tiene del "espacio".
- 188) "**Algunos métodos para delimitar áreas de influencia de ciudades centrales**", (II.3.2), por Sofía Puente Lutteroth, 1971, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente artículo se hace referencia a la teoría de los lugares centrales debida a Walter Christaller. Se presentan también algunas clasificaciones de los servicios y funciones que ofrecen tales ciudades y las categorías y zonas de influencia correspondientes a dichos centros. Finalmente se consideran los métodos utilizados por Neef, Sidall, Smal-

les, Carter y Carol para tales estudios.

- 189) **"Ensayo de explicación del crecimiento de Guadalajara"**, (II.3.3), por Milton Santos, 1974. (artículo traducido del idioma francés por Carlos Jaso Vega, no se indica donde fue publicado originalmente, ni la institución u organización donde se desempeña el autor). Estudia el desarrollo de Guadalajara, con base en la urbanización y la industrialización del país. Analiza el desenvolvimiento de aquella, comparándola con las Ciudades de Monterrey y México. Revisa la influencia de los factores demográficos, sociales, económicos, políticos y geográficos. Concluye exponiendo las posibilidades de la ciudad y sugiere la búsqueda de un modelo de crecimiento más idóneo.
- 190) **"Una comparación entre colonias paracaidistas y ciudades perdidas de la Ciudad de México. Hacia una nueva política"**, (II.3.4), por Peter M. Ward, 1978, profesor del Departamento de Geografía de la University College London. Se presentan datos referentes a dos formas (subsistemas) de la habitación que utiliza la población de bajos recursos de la Ciudad de México. Esto es importante para diferenciar las ciudades perdidas, de las colonias paracaidistas. En la mayoría de las ciudades perdidas predomina el inquilinato. Estas están distribuidas en el centro y anillo intermedio de la ciudad y no muestran ninguna tendencia a mejorar su estructura física. En cambio, las colonias paracaidistas (invasiones) se forman en la periferia de la ciudad, pero cuando la ocupación ha sido legalizada mejoran su vivienda, poco a poco, mediante autoconstrucción y por la intervención del gobierno que instala servicios. Las políticas de la planeación deben considerar las diferencias entre estos subsistemas, para buscar soluciones adecuadas a cada uno.
- 191) **"Distribución de la población y proceso de urbanización en el estado de Morelos"**, (II.3.5), por Boris Graizbord Ed., 1979, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. La distribución de la población en el estado de Morelos ha sufrido cambios producidos por dos componentes demográficos principalmente: crecimiento natural de la población en áreas urbanas y movimientos migratorios originados en las zonas rurales. Ambos se dirigen y concentran en unas pocas localidades, lo que hace que se agudicen las desigualdades regionales. Aun cuando se considera que ésta dinámica demográfica en su manifestación espacial está íntimamente ligada a los procesos que ocurren en la esfera socio - económica y política, el objeto del presente trabajo es solamente describir las componentes mencionadas.
- 192) **"Las reservas territoriales en el ordenamiento urbano: Cárdenas, Tabasco"**, (II.3.6), por Adrián Guillermo Aguilar, 1982, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM (Este trabajo constituye una parte de la tesis de maestría titulada "Reservas territoriales para una ciudad pequeña, Cárdenas, Tabasco") A finales de los años setenta se establece por primera vez en México, con la Ley General de Asentamientos Humanos y el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, una política urbana, a nivel nacional, la cual señala la necesidad de determinar reservas territoriales para la futura expansión física de cada uno de los asentamientos urbanos del país. Este trabajo que analiza la tendencia de crecimiento de una ciudad pequeña en una región petrolera del estado de Tabasco, indica una guía metodológica para determinar sus reservas territoriales en periodos quinquenales hasta el año 2000.
- 193) **"Jerarquía urbana: estudio de un caso, Tultitlán, México"**, (II.3.7), por Carmen Valverde, 1983, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. El presente trabajo analiza la jerarquía urbana de un municipio metropolitano (Tultitlán, México), llegándose a comprobar la existencia de algunas alteraciones en el modelo general de jerarquía urbana, lo que concuerda con lo demostrado en áreas metropolitanas de países industrializados.
- 194) **"Nezahualcoyotl: planeación urbana y ordenación espacial en la periferia de la Ciudad de México"**, (II.3.8), por Ekkehard Buchhofer, investigador del Instituto de Geografía de la Universidad de Marburgo, de la entonces República Federal Alemana y Adrián Guillermo Aguilar, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM, 1983. El enorme crecimiento de las áreas metropolitanas en América Latina ha provocado que en la periferia de ellas surjan nuevos asentamientos urbanos cuya organización resulta una tarea difícil para la planeación urbana. El propósito de este trabajo es estudiar aquellos conceptos de ordenación espacial con los cuales la planeación urbana ha enfrentado la expansión periférica en la aglomeración de la Ciudad de México; se evalúa la aplicación de los conceptos, el Plano de Damero y el Barrio, en la realidad socioeconómica y política del asentamiento denominado Ciudad Nezahualcoyotl, inmensa colonia proletaria de casi 2 millones de habitantes. Se sostiene que la planeación urbana no ha sido capaz de crear conceptos adecuados a la dinámica urbana latinoamericana, y, en cambio, ha actuado como un agente de estabilidad y control sociopolítico.
- 195) **"Consideraciones para el reordenamiento espacial urbano en México"**, (II.3.9), por Ma. Luisa García Amaral, 1984, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. A través del tiempo, el espacio urbano en el territorio nacional ha sido organizado en función del momento histórico de la explotación de los recursos naturales estratégicos. Analizado por medio del marco teórico que se establece, se obtiene la certeza de que la organización del espacio es el reflejo claro y contundentemente coherente del modo de producción prevalente. Valiéndose de los apoyos legales y de la viabilidad política, se proponen ciertos cambios en la organización urbana del territorio para mejorar las condiciones y niveles de vida en las localidades, propugnando alcanzar, a través de éstos y a largo plazo, una modificación sustancial de la estructura económica que propicie la armonía y el desenvolvimiento equilibrado de las localidades de la nación.
- 196) **"El sistema de localidades centrales en el estado de Zacatecas y su papel en el desarrollo regional"**, (II.3.10), por Sofía Puentes Lutteroth, 1984, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente estudio se analiza el sistema de localidades centrales en el estado de Zacatecas, con base en el equipamiento central y su excedente funcional en los centros seleccionados. Se consideraron los aspectos administrativo, de abastecimiento y de comunicaciones y transportes, de acuerdo con los lineamientos señalados por W. Christaller (1933), y se utilizaron en forma combinada procedimientos cualitativos y cuantitativos, para determinar su operatividad central, con fines diagnóstico - operativos para la planeación regional.
- 197) **"Metodologías para analizar la vivienda en relación con la desigualdad social"**, (II.3.11), por Carmen Valverde V., Ma. Luisa García Amaral y Luz Ma. Tamayo de Ham, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM. El análisis de las ciudades implica considerar diferentes aspectos. Si entre ellos se toma en cuenta únicamente a la vivienda, se advierte una notoria diferenciación del espacio construido, que manifiesta una desigualdad social producto de una distribución diferencial del ingreso. Este trabajo tiene por objetivo, proporcionar herramientas metodológicas que nos permitan caracterizar a la vivienda en relación con la desigualdad social.
- 198) **"La especialización funcional de los asentamientos en México"**, (II.3.12), por Ignacio Kunz B., 1990, del Instituto de Geografía de

la UNAM. Este trabajo forma parte de un proyecto sobre sistemas de asentamientos. Presenta una clasificación funcional de las principales ciudades Mexicanas con el fin de interpretar de manera más completa el papel de la especialización de los elementos de un sistema (los asentamientos) en el comportamiento de éste. Este trabajo en particular incluye solo algunos rasgos de esa interpretación.

- 199) "El sistema de asentamientos en el centro de México", (II.3.13), por Ignacio Kunz B., del Instituto de Geografía de la UNAM, y Eric Hernández L, becario del CONACYT adscrito al Instituto de Geografía de la UNAM, 1991. En este trabajo se presenta la descripción y el análisis de algunos aspectos del sistema de asentamientos del centro de México. Se analizan cuatro atributos del sistema: i) las ciudades que lo integran ii) la organización jerárquica; iii) las áreas de influencia, y iv) la interacción entre ciudades; para posteriormente definir los subistemas. También se hace una revisión de la historia del sistema de asentamientos, para identificar los componentes permanentes (estructura) que determinan el comportamiento del sistema de los componentes temporales (programa).
- 200) "Distribución territorial de las estrategias sectoriales 1990-1994", (II.3.14), por Ligia Glz. García de Alba, Leticia Pang Medina, Edith A. Navarro Álvarez, Beatriz Villanueva Miranda, Mónica Hernández Ordóñez, Josefina Garrido Rodríguez y Josefina Gómez Lizárraga, del Consejo Nacional de Población, 1992 El propósito del presente trabajo es ubicar las estrategias planteadas en los programas de los diversos sectores del país para el período 1990-1994 y analizar la orientación regional a través del desarrollo regional, previsto en los plazos corto y mediano. Esta investigación tiene como punto de partida la revisión y el análisis del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y de 21 Programas del Sector Público Federal, de los cuales 15 comprenden estrategias a instrumentar a lo largo del presente sexenio, mientras que el resto son programas anuales del sector comunicaciones y transportes (SCT).
- 201) "Inversión pública en las ciudades intermedias de México" (Una evaluación de los patrones de asignación), (II.3.15), por Adrián Guillermo Aguilar y Alvaro Sánchez Crispín, del Instituto de Geografía de la UNAM y Boris Graizbord, del Colegio de México, 1992, (Este trabajo presenta resultados del proyecto: "Las ciudades intermedias y el desarrollo regional de México", con apoyo financiero del International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, que se llevó a cabo en el Instituto de Geografía de la UNAM). El patrón de asignación de la inversión pública federal en México, hasta los años recientes muestra un reforzamiento de la concentración geográfica. Esta última se ha dado hacia un grupo de regiones que por una parte, históricamente, han recibido los mayores montos de inversión pública federal como el Distrito Federal y Nuevo León, que a su vez presentan los niveles socioeconómicos más altos. A los estados más ricos se le ha asignado una mayor cantidad de recursos, en contrapartida las entidades más pobres han contado con menos inversión, lo que ha agudizado las disparidades entre los estados y regiones.
- 202) "Estructura urbana y condiciones de vida en Tijuana, Baja California", (II.3.16), por Arturo Ranfla González, 1992, de la Universidad Autónoma de Baja California. Este trabajo es una primera aproximación para establecer las relaciones que existen entre la dimensión regional y la urbana tratando de identificar consideraciones de carácter global y sus implicaciones a nivel de una localidad de talla intermedia. En el caso específico de Tijuana se trata de identificar su relevancia en el contexto del proceso de urbanización del país, tratando de encuadrarla dentro del grupo de localidades de la frontera en donde tiene un papel relevante y en donde se le identifica con desarticulación urbana y marginación social, justificando con base en el *boom* demográfico y económico de la localidad. Esto último constituye el segundo objetivo del documento que es desmitificar las generalizaciones sobre la marginalidad social y espacial de Tijuana. Esto por medio de un análisis detallado cuya mayor virtud es el nivel de desagregación que es posible alcanzar por las información de que se dispone para tal fin, siendo los resultados de este acercamiento preliminar bastante satisfactorios y matizando generalizaciones abusivas con frecuencia.
- 203) "Las ciudades medias y la política urbana - regional". Experiencias recientes en México, (II.3.17), por Adrián Guillermo Aguilar, del Instituto de Geografía de la UNAM y Boris Graizbord, del Colegio de México, 1992. (este trabajo presenta resultados del proyecto: "Las ciudades intermedias y el desarrollo regional de México", con apoyo financiero del International Development Research Center (IDRC) de Canadá, que se llevó a cabo en el Instituto de geografía de la UNAM). En este trabajo se identifican en la primera parte algunas de las inconsistencias que observa la aplicación de las políticas urbano - regionales , las que en casi todas las partes del mundo, proponen acciones o patrones de inversión que de una u otra forma afectan a la población de ciudades medias y pequeñas. En la segunda sección se hace referencia a los planteamientos centrales de los programas nacionales de desarrollo urbano de 1984 a 1993. Se destaca lo que aparecer de los autores son más notorias las inconsistencias. A la luz de esos señalamientos, en la tercera y última parte, se presenta una descripción de la dinámica de crecimiento urbano (1970 - 1990) en el conjunto de ciudades del sistema urbano nacional (SUN).
- 204) "Integración de imágenes spot y fotografía aérea en estudios urbanos", (II.3.18), por Alfredo Cortés, del Instituto de Geografía de la UNAM y Clemencia Santos del Instituto de Ingeniería de la UNAM, 1996. El estudio del suelo urbano mediante imágenes producidas por sensores remotos es ya reconocido y analizado por diferentes investigadores quienes coinciden en su gran utilidad, sin embargo, siempre hacen alusión a su resolución espacial exigiendo día a día un mejoramiento en los sensores y los productos que generan. Frente a esta situación este trabajo permite ofrecer un producto híbrido de gran utilidad para estudios urbanos derivado de la integración de una fotografía aérea y una imagen SPOT, utilizando la técnica de transformación de espacios de color RGB → IHS y viceversa. El producto resultante es una imagen multiespectral que posee las cualidades de la resolución espacial de la fotografía aérea y la resolución espectral de la imagen SPOT, superando las deficiencias que cada producto por separado presenta para la aplicación en estudios urbanos. La metodología aquí planteada se aplica a una zona de estudio, en donde se aprecia su utilidad y sus ventajas sobre el uso de los productos por separado.
- 205) "Estructura funcional de las localidades urbanas de municipios costeros de Guerrero", (II.3.19), por Lilia Susana Padilla y Sotelo, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. El objetivo de este trabajo es analizar la estructura funcional de cuatro ciudades localizadas en municipios costeros de Guerrero (Acapulco, Zihuatanejo, Tecpan y Petatlán), que reúnen a más de una quinta parte de la población estatal. Se tomaron en cuenta las distintas funciones económicas que ahí tienen efecto, examinadas mediante métodos de tipificación y técnicas de análisis demográfico; para ello, se consideró el grado de urbanización de esos municipios y la estructura de su PEA. Como resultado de la investigación, se presenta una clasificación de la base económica de esas ciudades.

3.1.3. Área: Geografía Económica (III)

Subárea: Geoeconomía (III.1)

Línea de investigación: Estudios Históricos de la Actividad Económica (III.1.1)

- 206) **"Desarrollo general agropecuario y forestal del estado de Querétaro en el período 1930 – 1960"**, (III.1.1.1), por Elizabeth Holt B., 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente trabajo se analiza la relación entre los aspectos agropecuarios, forestales y medio físico de la entidad para comprender su situación económica.
- 207) **"La influencia de Vasco de Quiroga en las artesanías del estado de Michoacán"**, (III.1.1.2), por Susana Padilla, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se describe en forma breve la zona de influencia artesanal de Vasco de Quiroga; se mencionarán someramente los antecedentes históricos de las artesanías en el estado de Michoacán, se ampliará el presente estudio a base de comparaciones en diferentes épocas; se estudiarán la evolución artesanal en el estado, la implantación de nuevas técnicas y la solución al problema en general, con el fin de llegar a un mejoramiento posterior y para evitar errores pasados.
- 208) **"Aztec soil science"**, (III.1.1.3), por Bárbara J. Williams, 1975, investigadora de la Universidad de Wisconsin. La evidencia etnográfica arqueológica y documental indica que los pueblos prehispánicos del Valle de México desarrollaron una bien elaborada tecnología para explotar su medio físico.
- 209) **"La Exhacienda de Santa Cruz". Análisis geográfico de una localidad tipo, del norte de Campeche**, (III.1.1.4), por Berta Pinto de Estrada, 1975, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. La Ex hacienda de Santa Cruz se estudió como localidad tipo con el fin de señalar las diferencias en la estructura geográfico - económica, así como las causas históricas que la originaron, para entender la situación que guardan las localidades de la región norte de Campeche.
- 210) **"Las actividades primarias en el estado de Morelos, 1950 – 1970"**, (III.1.1.5), por Ma. Teresa Barseló Oliete, 1982, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analiza la evolución que se ha producido en el sector primario de la economía del estado de Morelos, en el período comprendido entre 1950 y 1970. Para ello se han tomado en consideración las características físicas del estado, y las socioeconómicas de la población, así como los elementos más importantes de las distintas actividades que conforman el sector primario.
- 211) **"La actividad cañero – azucarera como factor fundamental en la organización espacial del estado de Morelos"**, (III.1.1.6), por María Teresa Sánchez-Satazar, 1987, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. La actividad cañero - azucarera ha jugado un importante papel no sólo en la economía, sino también en la organización territorial de Morelos desde su introducción en el siglo XVI. Sin embargo, como resultado de la crisis que afecta a la industria azucarera nacional, en los últimos años han surgido en Morelos una serie de factores de disturbio que han comenzado a modificar el patrón original de organización territorial de la entidad. A pesar de lo anterior, es innegable la influencia que aún ejerce dicha actividad en algunos aspectos demográficos y económicos de Morelos.
- 212) **"Temas susceptibles de investigación en la geografía minera Mexicana contemporánea"**, (III.1.1.7), por Álvaro Sánchez Crispín, 1988, técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. El presente trabajo aborda el tema de la minería desde el ángulo de una revisión bibliográfica acerca de las publicaciones recientes y de las que forman ya parte de la historia que, sobre minería, se han generado en este siglo. Antecede a la exposición de los temas que conforman la revisión una breve caracterización de México como país minero. La bibliografía contemporánea sobre la minería incluye temas tan importantes como el de las transnacionales involucradas en el sector, la historia económica de las regiones mineras de diversas partes del mundo, la economía política de la actividad minera y la fuerza de trabajo en la minería. Todos ellos han sido analizados por científicos sociales con diversas formaciones, excepción hecha de los geógrafos. Se finaliza con una proposición de temas que pueden considerarse desde el punto de vista de la geografía, y para el contexto de la actividad minera en México.
- 213) **"La minería en la Nueva España en el siglo XVIII"**, (III.1.1.8), por Aurea Commons, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En esta investigación se señala el descenso que sufre la minería en Nueva España, desde el siglo XVII hasta mediados del XVIII, y el impulso que imprimó la corona española, en la segunda mitad de este siglo, a la industria más importante de esa época.
- 214) **"El trabajo en las minas de Nueva España, siglo XVIII"**, (III.1.1.9), por Aurea Commons, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En este artículo se hace resaltar la problemática que afectó el desarrollo de las minas al finalizar la época colonial y las medidas que tomaron las autoridades virreinales para subsanarla.
- 215) **"Principales zonas mineras en la segunda mitad del siglo XVIII"**, (III.1.1.10), por Aurea Commons, 1989, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se ubican las principales zonas mineras de Nueva España, al finalizar la época colonial, y en ellas se aprecia la influencia que tuvieron en la ocupación del espacio novohispano.
- 216) **"Los espacios sobresalientes de la geografía minera contemporánea de México"**, (III.1.1.11), por Álvaro Sánchez Crispín, 1989, técnico académico del Instituto de Geografía. El presente trabajo es un intento por presentar un ángulo poco abordado en el análisis de la actividad minera de México. Se refiere a la visión geográfica de la minería contemporánea. Con ello se hace alusión a los siguientes aspectos básicos: delimitar las áreas de asentamiento de la fuerza de trabajo, aquellas donde se realiza el procesamiento de minerales y los puntos de ubicación de las empresas mineras. El trabajo hace referencia a una parte de la actividad minera, la relacionada sólo con la explotación de minerales metálicos (hierro, no-ferrosos y preciosos) así como la producción de carbón. El sector de explotación polimetálica (fundamentalmente encauzado a metales preciosos) se ha caracterizado, desde la época colonial, como el representativo de la minería en el país. En torno a dicha explotación se articulan diferentes regiones de México desde hace más de cuatro siglos.
- 217) **"Oaxaca: geografía histórica de la Grana Cochinilla"**, (III.1.1.12), por Atlántida Coll-Hurtado, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. El cultivo de la grana cochinilla fue la riqueza fundamental durante la colonia en el hoy estado de Oaxaca, en donde se convirtió en el recurso más explotado a falta de minas importantes. En el siglo XIX una innovación tecnológica, el descubrimiento de las anilinas artificiales, acabó con esta actividad, dejando al estado en la marginación económica que hoy lo caracteriza.
- 218) **"La minería en el Obispado de Michoacán a mediados del siglo XVIII"**, (III.1.1.13), por Atlántida Coll-Hurtado y María Teresa

Sánchez-Salazar, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. El Obispado de Michoacán conforma un interesante espacio geográfico, ya que su porción sur se hallaba habitada por grupos de indígenas y de españoles, mientras que la porción norte formaba parte del vasto territorio ocupado por las tribus chichimecas, y en donde sólo la presencia de los recursos minerales iba a permitir el establecimiento de asentamientos sedentarios. Este trabajo analiza las minas de oro, plata y cobre, así como las actividades complementarias, agricultura y ganadería, que ahí se desarrollaron. La base informativa fundamental es el *Theatro Americano* de José Antonio de Villaseñor y Sánchez, publicado en 1748.

Línea de investigación: Geografía Regional (III.1.2)

- 219) "Análisis geográficos del Valle de San Juan del Río, Querétaro", (III.1.2.1), por Alicia Soto Mora, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM. El presente trabajo tiene por objeto efectuar un análisis geográfico del Valle de San Juan del Río, Qro., mismo que servirá de base para llevar a cabo estudios económicos, agrícolas, de uso del suelo, de desarrollo comercial e Industrial, etc. Asimismo para efectuar estudios de funciones de la ciudad, principal de la da San Juan del Río, punto clave del tráfico por carretera y ferrocarril por donde se mueve el pasaje y las mercancías que van o vienen del norte del país hacia la capital del mismo.
- 220) "La aplicación de las computadoras en geografía", (III.1.2.2), por Josefina Morales, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo presenta las posibilidades que las computadoras ofrecen al geógrafo en todos sus campos geografía física, económica y humana. Observa la importancia de las mismas en el desarrollo de los métodos cuantitativos de la geografía, principalmente en estudios de regionalización y distribución. Señala, por último, la necesidad del geógrafo de comprobar, por medio del trabajo de campo, el resultado de sus análisis cuantitativos.
- 221) "Metodología para el análisis geográfico de la zona en San Juan Raya" (municipio de Zapotitán, Puebla), (III.1.2.3), por Luis Fuentes Aguilar, Rubén López Recéndez y Consuelo Soto Mora, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presenta una metodología geográfica que tiene como finalidad fundamental la evaluación de los recursos naturales de la zona para que pueda proyectarse, en forma planificada, su desarrollo futuro.
- 222) "México 1970: estudio geográfico usando análisis de factores", (III.1.2.4), por J. P. Colé y P. M. Mather, 1974, de la Universidad de Nottingham, Inglaterra. Expone el análisis de factores aplicado a algunos aspectos geográficos de México, por medio de la computación electrónica. El análisis de factores se ha aplicado en las ciencias sociales desde los años treinta. Su potencial fue muy limitado hasta el desarrollo de las computadoras electrónicas en la década de los cincuenta. Desde el año 1960, el análisis de factores se ha aplicado mucho en la geografía. En este artículo se usan datos sobre las entidades de México, para ilustrar los conceptos de análisis de factores, sus pasos y los resultados de un estudio específico. El método es tan complejo que en este trabajo no es posible explicar todos los cálculos necesarios; se basa en el álgebra de matrices. El análisis de factores consiste, en efecto, en una secuencia de procesos, y da una serie de resultados. Es capaz de procesar datos multivariados. Una de sus funciones es calcular índices de correlación entre varios pares de variables y reducir muchas variables a un número menor de factores, identificando grupos o familias de variables incorrelacionadas. Un caso especial de análisis de factores se llama análisis de componentes principales.
- 223) "Polarización, subdesarrollo y desequilibrios regionales", (III.1.2.5), por Ana García de Fuentes 1981, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En este artículo se considera la centralización como un elemento clave en la interpretación de las relaciones ciudad - región en los países subdesarrollados; el análisis de este elemento permite cuestionar el concepto de polarización que se pretende aplicar a Latinoamérica, a partir de las teorías de planeación.
- 224) "La metodología del valor de índice medio", (III.1.2.6), por Armando García de León Loza, 1989, técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. Este artículo explica la metodología del valor Índice medio, que es útil en la tarea de clasificar un conjunto de unidades territoriales con base en un Índice obtenido a partir de la información aportada por diversas variables. Con esta nueva técnica es posible precisar con facilidad las diferencias particulares existentes entre unidades calificadas como "muy semejantes" o, bien, las semejanzas presentes en unidades calificadas como "muy diferentes" en lo general, con lo que se tiene ventaja sobre otras técnicas multivariadas empleadas en análisis regional.
- 225) "Estructura y análisis espacial de imágenes, SPOT-XS en Texcoco, México", (III.1.2.7), por Lenom Cajuste Bontemps del Colegio de Posgraduados, Montecillos y Valentino Sorani del Instituto de Geografía UNAM, 1996. El objetivo del estudio fue determinar la variabilidad espacial contenida en las imágenes SPOT XS, a partir de semivariogramas, con el fin de cuantificar la redundancia de información que permitiera estimar índices de manejo, para determinar con suficiente sensibilidad, la eficiencia de uso de los recursos naturales en la planificación agrícola. Los semivariogramas fueron construidos a partir de un recorte de 100 x 100 píxeles de una imagen que cubrió el municipio de Texcoco. Se determinaron tres direcciones (0, 45 y 90 grados) con 0 grados de amplitud y pasos con $h = 1$ a 10 píxeles, para cada banda y el índice de brillo BNI. Luego, se ajustaron los semivariogramas a modelos polinómicos. Los resultados indicaron que las estructuras espaciales con dirección norte se ajustaron a modelos esféricos (cuadráticos) con un alto nivel de significancia ($\alpha < 0.01$) y grado de correlación ($r > 0.95$). Por otro lado, datos mostrados en otro trabajo, indicaron la existencia de estructuras anidadas de orden superior.
- 226) "Análisis espacial de los aspectos demográficos, agrarios y ambientales de tres municipios de La Montaña de Guerrero", (III.1.2.8), por Karina Pérez Reyna, Yolanda Hernández Franco y Carlos Toledo Manzur, 1998, del Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales (PAIR), Facultad de Ciencias de la UNAM. Con base en el uso de un Sistema de Información Geográfica (ILWIS), se examinan los aspectos ecológicos, características demográficas, límites agrarios, sistemas de producción y grados de deterioro ambiental en las comunidades indígenas de los municipios de Tiapa, Xalpatláhuac y Copanoyac de la Montaña de Guerrero. Se llega, al final del estudio, a aseverar que los patrones de vida y el tipo de tecnología empleada en el manejo de recursos naturales, más que la densidad de, población municipal, son factores que tienen que ver con la degradación del ambiente.

Línea de investigación: Asimilación Económica del Territorio (III.1.3)

- 227) "Asimilación económica del territorio" (un nuevo enfoque en la interpretación regional del país), (III.1.3.1), por Ana García de Fuentes, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. El concepto de "Asimilación Económica del Territorio", desarrollado en la URSS y utilizado en el estudio de la estructura regional de ese país y de Cuba, integra la concepción tipológica al análisis regional, lo que

permite establecer una jerarquía en la Interpretación económica – territorial de un país. El objetivo de este trabajo es presentar los antecedentes teóricos y las adecuaciones metodológicas que permitieron su aplicación al caso de México.

- 228) **"Niveles de asimilación económica del estado de Guerrero", (III.1.3.2), por Enrique Propín Frejomil y Álvaro Sánchez Crispín, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La teoría de la asimilación económica del territorio es una manera nueva de interpretar la realidad regional del país. Este estudio tiene por finalidad obtener una imagen cartográfica sintética de Guerrero, basada en la consideración de los preceptos centrales de dicha teoría. Tal producto científico es de utilidad en distintos ámbitos de la planeación urbana y regional. Los resultados de esta investigación evidencian enormes contrastes dentro de Guerrero, debido al hallazgo de doce niveles de asimilación económica.
- 229) **"Los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila al término del siglo XX", (III.1.3.3), por Álvaro Sánchez Crispín, Enrique Propín Frejomil y Oscar Reyes Pérez, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo presenta los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila, mediante un mapa sintético que revela la concentración demográfica y económica en esa entidad. Este estudio tiene dos partes, en la primera se presentan los rasgos geográficos que caracterizan el territorio examinado y en la segunda, con base en una imagen cartográfica, se evidencian los niveles de asimilación económica encontrados. A partir de ello, se concluye que en el territorio hay un polo sobre el que gira la actividad estatal: Torreón.

Subárea: Geografía Rural (III.2)

Línea de investigación: Geografía Agraria (III.2.1)

- 230) **"Estudio hidroedafológico de la Cuenca del Río Mixcoac", (III.2.1.1), por Arturo Jiménez Román, 1981, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se intenta explicar algunas características hidrológicas del suelo de la Cuenca del Río Mixcoac, con base en sus condiciones fisiográficas y climatológicas, así como algunas propiedades físicas del suelo, con el propósito de conocer su régimen de humedad.
- 231) **"Productividad agrícola en los distritos de riego de la región del Bajío", (III.2.1.2), por Alicia Soto Mora, 1981, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se analiza la productividad de los distritos de riego construidos en la región del Bajío. Se toman en cuenta los índices de productividad: Ton/Ha, \$/Ha, así como el valor total de las cosechas en cada uno, y los principales cultivos. Se hace una comparación de los ciclos agrícolas 1968 - 1969, 1971 - 1972 y 1974 - 1975 a fin de observar las variaciones que en cada distrito se han operado y las causas de las mismas.
- 232) **"Evolución y problemas actuales de la zona de chinampas del Distrito Federal", (III.2.1.3), por J. Omar Moncada Maya, 1982, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** Desde la época prehispánica el cultivo en chinampas ha sido básico en el abastecimiento de verduras y hortalizas para Tenochtitlán - México. En la actualidad esta zona agrícola presenta quizá los mayores problemas desde su origen. La contaminación del agua y el crecimiento de la Ciudad de México son las causas principales de esta problemática; de no darse soluciones rápidas, las chinampas desaparecerán en pocos años.
- 233) **"Consideraciones sobre el cultivo del aguacate *Persea americana* Mill, en Atlixco, Puebla", (III.2.1.4), por Teresa Reyna Trujillo, 1983, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** La producción de aguacate *Persea americana* Mill, en nuestro país, ha tenido gran auge en los últimos años, particularmente en algunos estados como Michoacán, Puebla, Veracruz y otros. Específicamente, en Puebla existen varios municipios, entre ellos Atlixco, en donde su explotación representa un importante renglón económico, y de ahí que, en la actualidad, se pretenda aumentar la superficie ocupada con dicho fruto; sin embargo, su cultivo se ha visto expuesto a un sinnúmero de problemas, entre ellos los propiamente ecológicos (suelos inadecuados, por ejemplo) y fitopatológicos, principalmente, razones de suficiente peso para considerar poco pertinente el incremento de su cultivo.
- 234) **"Efectos físico – químicos inmediatos en los suelos afectados por la erupción del volcán Chichón (Chiapas, 1982)", (III.2.1.5), por Gloria Alfaro Sánchez técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM y Jorge F. Cervantes Borja, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM, 1987.** Muestras de suelos provenientes de sitios cubiertos con vegetación de selvas altas y medianas, así como acahuales, potreros y huertos tropicales, fueron utilizadas para evaluar los cambios que en las propiedades físicas y químicas de los suelos causó el material piroclástico arrojado por el volcán Chichón durante la erupción de 1982. El cambio más notable fue una condición de fertilización natural por enriquecimiento del nivel de bases intercambiables; además, el pH se elevó y disminuyeron los niveles de aluminio y sílice solubles, y carbón total, lo cual mejoró la disponibilidad de nitrógeno y fósforo mineral. Los cambios físicos principales fueron el mejoramiento de la textura y la porosidad.
- 235) **"Estado actual de la viticultura en Querétaro", (III.2.1.6), por Teresa Reyna Trujillo, 1987, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** La vida ha tenido gran auge en los últimos años, tanto en el norte como en el centro de México. Querétaro es uno de los estados con buena producción de dicho fruto, y dentro de él destaca, por sus condiciones climáticas y edáficas apropiadas, el valle de San Juan del Río. Se proporcionan datos de producción durante los últimos años, y los diversos usos a que se destina. El objetivo de este trabajo es analizar el potencial de explotación de la vid en dicho estado, sugerir la conveniencia de incrementar su distribución y producción y, de esta manera, lograr mayor aprovechamiento de este valioso recurso.
- 236) **"El espacio agrícola de la Sierra Norte de Puebla", (III.2.1.7), por Consuelo Soto Mora, 1988, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo, el análisis de la agricultura de temporal de la Sierra Norte de Puebla ha permitido obtener una clasificación de los diversos tipos de espacios agrícolas, así como conocer la producción obtenida en cada uno de ellos, con el propósito de señalar la importancia de la región en el contexto económico del estado de Puebla.
- 237) **"Estudio geográfico económico de la agricultura comercial en la zona citrícola de Nuevo León", (III.2.1.8), por Ma. Estela Orozco y Regina S. Olivera, 1989, becarias del Instituto de Geografía de la UNAM.** En la presente investigación se analiza la agricultura comercial en la zona citrícola de Nuevo León. La producción de cítricos ha conformado un sistema económico de alto nivel de organización; sin embargo, también ha ocasionado serios desequilibrios sociales y territoriales reflejados en la desigual distribución de los recursos naturales y económicos. Por ello, el objetivo del trabajo es poner de manifiesto las ventajas y desventajas de la producción agrícola sustentada en un cultivo único.

- 238) **"Problemática en la producción y comercialización de hortalizas en México". El caso de la fresa y el melón., (III.2.1.9), por Consuelo Soto Mora y Luis Fuentes Aguilar, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se analizan las condiciones en que se realiza la producción y la comercialización de las hortalizas en México, en especial los problemas que se presentan en el caso de la fresa y el melón.
- 239) **"Reducción de la producción henequenera en Yucatán y programas de diversificación agrícola para la región: un análisis multivariado", (III.2.1.10), por Lourdes Villers Ruiz, 1992, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El decremento en la producción mundial de fibra de sisal se refleja en la región henequenera como una reducción en el número de municipios productores de esa planta. Este decremento fue analizado por técnicas multivariadas. Se consideraron tres variables que caracterizan a la producción henequenera (producción, superficie y rendimiento) a través de datos registrados durante 10 años. Se encontró que la zona centro - este de la región presentó mayor actividad henequenera, mientras que en la zona periférica la actividad fue menor. En un segundo análisis se combinaron variables que se identifican con la producción del agave y variables que se relacionan con actividad no henequenera. Se corroboró a la zona centro - este como eminentemente henequenera y a la periférica dedicada a otras actividades.
- 240) **"Potencial agrícola del distrito de desarrollo rural 004, Celaya, Guanajuato, México. Una aplicación del enfoque de límites de transición gradual (fuzzy) utilizando SIG", (III.2.1.11), por Hilario García Nieto y Rolando R. García Daguer, de SAGAR -INIFAP-Campo Experimental Bajo, Celaya, Guanajuato; Jorge López Blanco y María de Lourdes Villers Ruiz, del Instituto de Geografía de la UNAM y Rafael Moreno Sánchez, del Metropolitan State College of Denver, Denver Co. USA, 1999.** Se estudió el Distrito de Desarrollo Rural 004 Celaya, aplicando el enfoque de límites de transición gradual ("fuzzy") como una alternativa para superar las limitaciones derivadas de la aplicación de la metodología convencional ("Booleana"). Se incrementó la resolución con respecto a los trabajos previos de la base de datos físicos y los resultados de la verificación fueron utilizados para ajustar los criterios en la fase de modelación. Las principales ventajas del enfoque fuzzy fueron la ponderación del impacto de los factores de estratificación sobre el rendimiento de los cultivos, presentar mayor desagregación de la aptitud, y no depender de la percepción subjetiva de los especialistas por cultivo para definir los requerimientos de los mismos.

Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Rural (III.2.2)

- 241) **"Efectos de los bicarbonatos contenidos en el agua de riego sobre el suelo",(III.2.2.1), por Luis Fuentes Aguilar, 1969, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La acción de los bicarbonatos en el agua de riego sobre las propiedades químicas y físicas de los suelos, es conocida desde hace varios años pero no se le ha dado toda la importancia que requiere. Esto es debido a que las propiedades de los suelos se deben, principalmente, a las cationes solubles e intercambiables que se acumulan en ellos. Por otra parte, en la mayoría de las zonas afectadas por excesivas acumulaciones de sales por el agua de riego, las determinaciones que se efectúan, normalmente, son de cloruros y sulfatos.
- 242) **"Uso del suelo en la región de Huejotzingo - Nealtican Puebla", (III.2.2.2), por Gilberto Hernández Silva, 1969, del Instituto de Geografía UNAM.** La determinación del uso del suelo es uno de los factores que pueden fijar el potencial agrícola de una región dada. Lo anterior es básico en una planeación agrícola, la interpretación de mapas edafológicos, agrológicos, geológicos, del uso del suelo, etc. Hecha por agrónomos, geógrafos, biólogos, edafólogos, etc. Ya que permite comprender claramente las necesidades y potencialidades de los suelos agrícolas. Con base en este tipo de estudios, como el que se presenta, se podrán adoptar sistemas progresistas y trabajos de acción, basados en una planeación sólida.
- 243) **"La tenencia de la tierra en el estado de Querétaro", (III.2.2.3), por Consuelo y Alicia Soto Mora, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se comenta, de manera general, el proceso evolutivo de la tenencia de la tierra en México a partir de la época precortesiana; haciendo destacar los hechos más sobresalientes que motivaron el acaparamiento de la tierra. Particularmente, el estado de Querétaro se examina este proceso integrándose el cuadro general que presentaba la propiedad de la tierra en la época anterior a la Reforma Agraria para, posteriormente, efectuar un análisis de los cambios sufridos en la tenencia de la misma hasta llegar a la formación de ejidos. El análisis municipal da una idea clara de lo acontecido en cada uno de los mismos y los problemas específicos que deberán ser revisados si se pretende encontrar una solución adecuada. Por último, se examinan las actividades económicas estableciendo una relación entre el número de campesinos beneficiados con parcela ejidal y la población económicamente activa dedicada a actividades agropecuarias.
- 244) **"Interpretación y análisis de suelos", (III.2.2.4), por Luis Fuentes Aguilar, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La finalidad de este trabajo es dar a conocer de qué manera intervienen los principales elementos de los suelos, cuál es su función en el crecimiento vegetal y de que manera se puede incrementar su productividad.
- 245) **"Uso de la tierra en el Valle de San Juan del Río, Querétaro", (III.2.2.5), por Alicia Soto Mora, 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se da a conocer la forma en que la tierra estaba repartida antes de 1920, así como la tenencia y uso actual de la misma, en el Valle de San Juan del Río Querétaro. Asimismo se esbozan algunas consideraciones generales sobre el uso futuro que debe darse a la tierra, con el fin de lograr un desarrollo armónico de la zona.
- 246) **"Modificación del método de Storie por el método geomorfológico", (III.2.2.6), por J. F. Cervantes Borja, (1974) del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo se elaboró con el propósito de exponer una base geomorfológica que permita al agrónomo entender mejor el significado de las cartas geomorfológicas de la cuenca del río Alfajayucan, en el estado de Hidalgo, trazadas para la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Se escogió la clasificación de Storie, porque se considera que tiene un objetivo práctico y funcional acorde con los requerimientos del planteamiento geomorfológico. El estudio compagina los valores cuantitativos de la clasificación de Storie con los elementos geomorfológicos derivados de cada modificación, a fin de poder seguir utilizando el principio aritmético que permite deducir el valor del índice de la clasificación original facilitando, así, la interpretación de los fenómenos cuantificados.
- 247) **"Diagrama de flujo para una clasificación tipológica de catastro rural en la República Mexicana", (III.2.2.7), por Luis Fuentes Aguilar, 1974, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se presenta un diagrama de flujo para un catastro rural basado en una tipología con las siguientes variables: tenencia de la tierra, capacidad de uso y calidad de la tierra, y la extensión de la propiedad.

- 248) **"La Ciudad de Atlixco, Puebla, su desarrollo, actividades y la región rural de Atlixco"**, (III.2.2.8), por *Silvana Levi de López, 1975*, (extraída de su tesis doctoral con el título "Acomodación del territorio en Atlixco, Puebla", investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Los trabajos siguientes presentan una visión sobre el desarrollo de la ciudad de Atlixco, las principales actividades a que se dedica su población y el uso de la tierra urbano, el primero, y el estudio de la región rural que la rodea, el segundo. Ambos analizan, también, las respectivas tendencias de desarrollo.
- 249) **"El Estado como organizador del espacio, El Plan Chontalpa, un ejemplo"**, (III.2.2.9), por *Luis Fuentes Aguilar, 1978*, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se ejemplifica, en una zona del trópico húmedo Mexicano conocida como La Chontalpa, la organización del espacio con la intervención del Estado como promotor de acciones en el contexto geográfico.
- 250) **"Paisaje de atraso: aprovechamiento tradicional de la tierra y economía moderna en Huixquilucán, Estado de México"**, (III.2.2.10), por *Bárbara J. Williams, 1978*, profesora adjunta del Departamento de Geografía de la Universidad de Wisconsin, Janesville, USA. Las economías modernas que funcionan dentro de paisajes tradicionales van siendo un fenómeno creciente en muchas partes del mundo. El lugar, motivo del presente estudio es Huixquilucán, México, un municipio complejo en el borde montañoso del Valle de México que la Ciudad de México ha comenzado a invadir. La apariencia general y la distribución del uso del suelo dentro del municipio dan todavía la impresión de que la población está dedicada al cultivo de maíz, actividad típica del México pre-industrial. Sin embargo, el análisis de la estructura de ocupación del municipio revela lo contrario: la población se dedica a actividades que no son agrícolas, particularmente tienen empleos en la Ciudad de México. Esta situación se describe en este trabajo como un "paisaje de atraso" en el que la estructura de ocupación del campo no refleja ya el uso primario del suelo. En el análisis se plantean problemas fundamentales de persistencia, cambio y predicción.
- 251) **"Tipología agrícola del Valle Central de Oaxaca"**, (III.2.2.11), por *Luis Fuentes Aguilar, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM, y Rubén López Huebe ayudante de investigador del Instituto de Geografía de la UNAM, 1979*. En este trabajo se analizan variables tipológicas en una zona de estudio donde tienen especial relevancia la economía de prestigio y el sistema de mercado que articula la economía dominante del país un sistema de producción precapitalista.
- 252) **"El paisaje rural de la región occidental del estado de Querétaro"**, (III.2.2.12), por *Consuelo Soto Mora, 1979*, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. El estudio del paisaje comprende, básicamente, dos de las relaciones que ligam al hombre con la tierra: el ordenamiento de los campos o dibujo parcelario y el hábitat rural. La interdependencia de éstos lleva a determinar el uso que se da al paisaje y a través de su productividad se llega a establecer la zonificación agro-pecuaria en la región occidental del estado de Querétaro
- 253) **"Los distritos de riego en México"**, (III.2.2.13), por *Luis Fuentes Aguilar y Atlántida Coll de Hurtado, 1981*, investigador e investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo presenta un panorama de la situación que guardan los distritos de riego en la República Mexicana. En primer lugar se analiza brevemente la evolución histórica de los sistemas y de las políticas de riego. Más adelante se estudian las condiciones ecológicas del país, sobre todo las grandes diferencias regionales, ya que son elementos básicos que determinan la vocación de los suelos en las regiones irrigadas. En tercer lugar se presentan las principales características de tenencia de la tierra y de productividad de los distritos de riego.
- 254) **"Los centros potenciales en el Valle del Mezquital"**, (III.2.2.14), por *Ma. Teresa Calvillo O., 1981*, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. La región del Valle del Mezquital, ubicada en el suroeste del estado de Hidalgo, a pesar de estar considerada dentro del ámbito nacional como una región deprimida, internamente presenta notables contrastes socioeconómicos. Estos contrastes se han propiciado en parte, por la introducción de sistemas de riego en las áreas secas que, en general, han venido a constituir dentro de esta zona áreas desarrolladas o "dinámicas" que contrastan con las menos desarrolladas o "estancadas" las cuales, a pesar de contar con recursos naturales, no se han explotado debidamente; con base en ello, en este trabajo se plantean algunas posibilidades para el desarrollo de la región.
- 255) **"La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola"**, (III.2.2.15), por *Consuelo Soto Mora, 1981*, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se efectúa un análisis de las condiciones en que se realiza la agricultura comercial de los principales distritos de riego, y del desarrollo que la agricultura ha experimentado en los últimos decenios a consecuencia de la penetración del capitalismo extranjero. Un resultado de este hecho es el cambio en la estructura social del agro mexicano, así como el crecimiento explosivo de numerosas ciudades que se asientan dentro de las áreas beneficiadas con riego o con industrias agropecuarias. Este fenómeno es más patente en el norte de México, sobre todo en la región noroeste donde destaca el desequilibrio regional e intrarregional presente en el país.
- 256) **"La estructura agraria en México"**, (III.2.2.16), por *Luis Fuentes Aguilar, 1981*, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presenta un análisis de las clases sociales, los factores que las caracterizan y su distribución espacial en el agro mexicano, con base en los diferentes estratos que las conforman y que tienen funciones específicas dentro de las relaciones de producción. Las clases sociales consideradas determinan los mecanismos de apropiación de plusvalía generada por los estratos subordinados. Estos sistemas de explotación y apropiación tienen una evolución a través del tiempo, que los va caracterizando según el momento histórico y de acuerdo con los modos de producción dominantes. En este estudio se considera que, en la actualidad, el problema de las clases sociales debe ubicarse en el marco teórico que distingue el grado de desarrollo del capitalismo en la agricultura mexicana, ya que éste determina, a su vez, el grado de descomposición del campesinado tradicional en la sociedad capitalista.
- 257) **"Tipología de los espacios rurales en el Istmo de Tehuantepec"**, (III.2.2.17), por *Consuelo Soto Mora, 1982*, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. Una de las tendencias de la evolución reciente del espacio rural es la diversificación de sus funciones. El aumento de las mismas por la demanda de satisfactores como: funciones residenciales de esparcimiento, industriales de circulación, etc., hacen que el espacio rural sea cada vez más complejo. Utilizando métodos tipológicos se llega a una clasificación de los espacios rurales del Istmo de Tehuantepec, en función de la estructura que los mismos presentan.
- 258) **"Algunas consideraciones geoeconómicas sobre la Zona Ixtlera"**, (III.2.2.18), por *Rosa Elvira Romero de Caire, 1984*, técnico académico del Instituto de Geografía de la UNAM. Este trabajo versa sobre el desarrollo geoeconómico de la Zona Ixtlera. En él se

pretende conocer el grado de desarrollo de la zona, en la actualidad, y analizar hasta qué punto los factores geográficos y socioeconómicos lo han determinado. Dentro de la marginación y atraso que caracteriza a la población de la zona, se presentan contrastes que son señalados en una zonificación municipal.

- 259) "Determinación de áreas de erosión potencial en cárcavas: un ejemplo en el centro de México", (III. 2.2.19), por José Luis Palacio Prieto, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM. Por medio de un Sistema de Información Geográfica se caracterizó la erosión en cárcavas en un municipio del estado de Hidalgo, considerándose para ello a la litología, tipo de suelo, pendiente y cubierta del terreno. A partir de dicha caracterización, fueron definidas áreas de condiciones similares a las existentes en áreas ya erosionadas (luisoles desarrollados, principalmente, sobre basaltos, sujetos a un uso agrícola o de pastizal), determinando, así, áreas de erosión potencial. Las variables utilizadas explican hasta un 85% de la erosión actual en cárcavas; dada la accesibilidad de las variables y el tiempo empleado en su procesamiento, los resultados derivados del procedimiento se consideran satisfactorias.
- 260) "Impacto de las empresas transnacionales en la agricultura Mexicana", (III.2.2.20), por Consuelo Soto Mora, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analiza el impacto de las empresas transnacionales sobre la agricultura, que modifica la estructura de la producción y las condiciones socioeconómicas de los campesinos. En numerosos países de la periferia, la expansión de las empresas transnacionales en las distintas etapas del proceso social de producción agroindustrial provoca graves daños en el equilibrio ecológico, la fertilidad de los suelos, la tenencia de la tierra, la estructura ocupacional, etc.; cambios que repercuten en el bienestar de la población.
- 261) "Erosión en cárcavas en el Sistema Volcánico Transmexicano". Un modelo utilizando percepción remota, sistemas de información geográfica y análisis geomorfológico. (III.2.2.21), por Gerardo Bocco y José Luis Palacio, del Instituto de Geografía de la UNAM y Carlos René Valenzuela, del Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra (ITC), Enschede, Países Bajos, 1991. En este artículo se analiza el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y técnicas de percepción remota (PR), validadas por observaciones de campo, como un medio para desarrollar modelos de dinámica de cárcavas en zonas de vulcanismo cuaternario. El 75% de las zonas erosionadas en las dos áreas de estudio se localiza en pendientes menores del 15%, y en unidades geomórficas de origen acumulativo, bajo agricultura o pastizal. Las áreas bajo riesgo a la erosión fueron establecidas mediante un modelo, validado en una segunda área de investigación. Se recomienda el uso de un enfoque similar para determinar prioridades en el planeamiento de la conservación de suelos y agua.
- 262) "Levantamiento de suelos en la Cuenca baja del Río Pilón, Nuevo León, México", (III.2.2.22), por José López García, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se realizó un levantamiento de suelos a nivel de semidetalle por medio de fotografías aéreas, teniendo en cuenta las relaciones de la imagen fotográfica – suelo y paisaje – suelo, que permitieron separar las unidades de suelos. Se establecieron áreas de muestreo, transectos y muestreo libre, que permitieron extrapolar las unidades de suelos al resto del área. Se separaron dos unidades mesoclimáticas, una cálida subhúmeda, representada por los órdenes Molisol y Vertisol, con un 71%, de esta unidad y el restante 29 incluye a los órdenes Entisol, Alfisol, y Aridisol. La otra unidad mesoclimática, semicálida subhúmeda, incluye a los órdenes Vertisol y Molisol, con un 59.16 % y el restante lo constituyen un 21.92% por los Entisoles y un 18.92 % por los Aridisoles y Alfisoles.
- 263) "Cuantificación del crecimiento de las áreas erosionadas en cabeceras de cárcavas procesando imágenes de video", (III.2.2.23), por Jorge López Blanco y José Luis Palacio Prieto, 1995, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se procesaron imágenes digitales de video para cuantificar el avance de las superficies y longitudes máximas de suelo perdidas por erosión. La metodología empleada se apoya fundamentalmente en el uso de la videografía y sistemas de información geográfica (SIG). Las imágenes fueron obtenidas con una cámara de video convencional, utilizando un globo aerostático inflado con helio y volando entre 13 y 200 metros de altura, en el municipio de Huasca, Hidalgo. Se obtuvieron imágenes con cinco fechas diferentes, previas, durante y posteriores a la temporada de lluvias, con el fin de comparar información multitemporal y así establecer el crecimiento de los rasgos de erosión. Los resultados muestran que la intensidad de los procesos no se presenta homogéneamente a lo largo de las cabeceras. Los tamaños de celda para las imágenes procesadas fueron de 1 hasta 5 cm. Las precisiones alcanzadas con el método propuesto superaron las obtenidas a partir de las mediciones directas en campo. Los procesos de erosión presentaron cambios en las tasas de avance, en función del lapso considerado y de la etapa del año en que fueron tomadas las imágenes.
- 264) "Levantamiento de suelos de la Reserva Ecológica Sierra de San Juan, Nayarit, México", (III.2.2.24), por José Irán Bojórquez Serrano, de la Coordinación de Investigación Científica, Universidad Autónoma de Nayarit y José López García del Instituto de Geografía de la UNAM, 1995. Se realizó un levantamiento de los suelos de la Reserva Ecológica Sierra de San Juan y se separaron las unidades de mapeo con el fin de determinar su vocación de uso de la zona y la aptitud de las tierras para el cultivo de la caña de azúcar. Por medio de fotointerpretación se relacionó la imagen fotográfica, la forma del relieve y el suelo resultante, lo que permitió separar 12 unidades de mapeo de suelos de los cuales 5 son consociaciones y 7 asociaciones. Se clasificaron a nivel de gran grupo cuando fue posible, obteniéndose que la mayoría se distribuye en el Orden Andisol y Entisol, en menor escala Inceptisol y escasamente Alfisol.
- 265) "Corrección fotogramétrica de segmentos digitalizados de fotografías aéreas aplicando un SIG, para la determinación del uso del suelo en la Sierra de Quetzaltepec, México", (III.2.2.25), por Jorge López Blanco, Ivonne Valdez Muciño y Jesús Ugalde Rivera, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM. Se presenta la aplicación de un método fotogramétrico, dentro de un ambiente SIG, para la corrección de la posición de las coordenadas de segmentos digitalizados de fotografías aéreas. La deformación que se corrige con este método es la causada por proyección central y por el efecto del relieve. Se determinó el centro de toma de cada fotografía con relación a sus coordenadas (Xo, Yo, Zo) y a sus ángulos de rotación (W, Q, K). Los resultados de procesar las fotografías del área permitieron generar un mapa de unidades de uso del suelo para 1989. Los errores medios cuadráticos totales por fotografía van de 14.6 a 40.2 m. La información se procesó en un SIG instalado en computadora personal.
- 266) "Sistema de Información de Cartografía Ejidal", (III.1.2.2.26), por Carlos A. Guerrero Elemen, 1996, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Dirección General de Cartografía Catastral, Aguascalientes, Ags., México. A partir de las últimas modificaciones al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno mexicano instrumentó el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), con el fin de dar certeza y seguridad jurídica en la tenencia de la tierra a una parte importante de los campesinos de México constituidos como ejidatarios. En este proyecto

en el cual participan diferentes instituciones gubernamentales, se tiene el propósito de medir aproximadamente 103 290 099 151 ha, es decir, 52% de la superficie del país, así como también producir una cartografía cuyo cálculo inicial se estima en más de 10 millones de planos a escalas que van de 1:200 000 a 1:100. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), ha diseñado el Sistema de Información de Cartografía Ejidal (SICE) -integrado por seis módulos-, con el cual asegura y controla un procesamiento automatizado de la información obtenida en campo y la elaboración de los mapas requeridos por el PROCEDA. El proceso se inicia con la recepción de datos provenientes de diversas fuentes, tales como: archivos DXF, CGP y fotogramétricos digitales, documentación de campo como croquis a mano alzada y libretas, fotomapas, cédulas de información sobre el ejido y relaciones de sujetos de derecho. Después, mediante diversos procesos, ordena, valida, procesa y genera nuevos datos, con los cuales crea las condiciones necesarias para responder a múltiples requerimientos de información; finalmente, como resultado de la explotación de las bases de datos, obtiene los productos cartográficos que integran los expedientes finales con el propósito de entregarlos a las otras instituciones que participan en este programa.

- 267) "Mejoramiento de las clasificaciones espectrales de cubiertas de suelo por medio de un sistema de información geográfica", (III.2.2.27), por Jean Francois Mas e Isabel Ramirez Ramirez, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Cuando se clasifican tipos de cubiertas del terreno en imágenes de satélite con métodos que utilizan únicamente la información espectral, es muy común obtener resultados de exactitud baja. Debido a la confusión radiométrica que existe entre las diferentes cubiertas del suelo, el algoritmo de clasificación no puede discriminar con precisión, objetos que presentan una respuesta espectral muy similar. A fin de mejorar las clasificaciones espectrales de un corte de la imagen Landsat TM correspondiente a la Meseta Tarasca, Michoacán, se integraron datos ambientales suplementarios (mapa de suelos, geología, altitud, pendiente y clima) a la base de datos de un sistema de información geográfica (SIG). Se llevó a cabo un mejoramiento en SIG que permitió incrementar entre 4 y 9% la exactitud global de las imágenes clasificadas y reducir significativamente el porcentaje de píxeles no clasificados.
- 268) "Levantamiento de suelo en el municipio de Tuxpan, Nayarit, México", (III.2.2.28), por José Irán Bojórquez Serrano de la Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Autónoma de Nayarit y José López García del Instituto de Geografía de la UNAM, 1997.** Se realizó un levantamiento de suelos semidetallado utilizando la metodología propuesta en 1974 por Elbersen *et al.*, actualizada en 1986 por Villota y Forero y en 1993 por el Soil Survey Staff, mediante el análisis fisiográfico y fotointerpretación se delimitaron las unidades de mapeo, mismas que fueron apoyadas con el conocimiento tradicional de los campesinos; la descripción de suelos se basó en Cuauhtémoc (1990). Se describieron 35 perfiles, con un total de 140 muestras a las que se les practicó análisis físicos y químicos para clasificarlos taxonómicamente. Se determinó la disponibilidad de nutrimentos y se sugieren prácticas generales de manejo para cada unidad de mapeo.
- 269) "Caracterización y clasificación de suelos con fines productivos en Córdoba, Veracruz, México", (III.2.2.29), por Francisco Bautista Zúñiga autor para correspondencia. Facultad de Ciencias de la UNAM, Hilda Rivas Solórzano Facultad de Ciencias e Instituto de Geografía de la UNAM; Carmen Durán de Bazúa de la Facultad de Química de la UNAM, y Gerardo Palacio de EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, 1998.** Se realizó un estudio de los suelos de la zona cañera de Córdoba, Veracruz, con el fin de realizar una clasificación numérica y otra según la FAO. Por la clasificación numérica se encontraron dos grupos de suelos y sus propiedades de agrupamiento. Mediante regresiones lineales se seleccionaron las propiedades distintivas del suelo: pH, porcentaje de arcillas, densidad real y precipitación pluvial. Un mapa de suelos con mayor detalle realizado con estas propiedades, sería poco costoso y muy útil en la práctica, por la relación con la retención de fosfatos, toxicidad por aluminio retención de humedad y condiciones de óxido-reducción. De acuerdo con la nomenclatura FAO se encuentran suelos de las unidades acrisol, lixisol, fluvisol y cambisol; los dos primeros no habían sido reportados.
- 270) "La nueva ruralidad en México", (III.2.2.30), por Javier Delgado Campos, 1999, con la colaboración de Rodrigo Calderón del Instituto de Geografía de la UNAM.** En los países desarrollados, la ocupación de áreas rurales tradicionales por actividades modernas, industriales o urbanas, hacen que la actividad agropecuaria sea sólo una, y no la más importante, de la vida rural, esto ha sido denominado como "nueva ruralidad" o "rurbanización" (Bertrand *et al.*, 1987; García, 1996). México parece ir en la misma dirección que los países desarrollados, lo mismo en el surgimiento reciente de la llamada "agricultura periurbana" cuyo éxito estriba en nuevas técnicas productivas (Lara, 1996; Arias, 1992), como en el reagrupamiento diferenciado de regiones de producción y consumo que aíslan al resto de la regiones (Delgadillo, 1993), de forma simultánea a la reestructuración socioespacial del sistema urbano nacional (Aguilar y Rodríguez, 1996). En conjunto, se verifica la persistencia de la ruralidad, lo que configura una tendencia hacia el mantenimiento y la profundización de las desigualdades entre el centro y una periferia rural-regional cada vez más amplia. Por ello el principal objetivo del documento es presentar una lectura crítica de algunos de los trabajos publicados recientemente, en México o en el extranjero, acerca de esta nueva configuración del espacio agrícola en nuestro país.

Subárea: Geografía Industrial (III.3)

Línea de investigación: Geografía Industrial (III.3.1)

- 271) "La zonificación del uso del suelo y la localización de la industria", (III.3.1.1), por el Arq. Enrique Corvantes S., 1970, (no menciona institución de procedencia).** La industria juega un papel determinante en la vida actual y futura del mundo, el producto de la cultura contemporánea, de la ciencia y la tecnología, y las metas por alcanzar, no se reducen a elaborar productos más útiles, mejor acabados o más económicos para los consumidores. La ciencia, la tecnología y su aplicación, como resultado del cerebro humano, deben derramar sus beneficios al hombre y a la comunidad. La gran interrogante es si el hombre será capaz de aprovechar sus inventos y desarrollo tecnológico en su provecho, o la ubicación de las industrias, sus desechos y las máquinas mismas seguirán dictando derroteros que crean grandes concentraciones urbanas, contaminación en el aire, o arterias inhóspitas en donde predomina el vehículo, relegando al ser humano a un segundo plano.
- 272) "El puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Una estrategia de desarrollo sectorial", (III.3.1.2), por Luis Fuentes Aguilar, 1983, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM.** El desarrollo actual de México, en los distintos sectores de su economía, está basado principalmente en la exportación del petróleo. En este trabajo se analiza la estructura funcional del puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca, cuyo objetivo principal es ampliar la capacidad del sector energético y estimular la producción de bienes de capital por los sectores generadores del desarrollo industrial en esa área portuaria.

- 273) "Utilización de la nomenclatura industrial en México", (III.3.1.3), por Ma. Luisa García Amaral, 1983, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. A través del tiempo, en el desarrollo industrial del país, se ha venido utilizando una serie de nombres para la designación de ciertas etapas en el proceso de industrialización, que no presentan realmente coherencia conceptual; se puede decir que sólo se han empleado como una moda, consecuencia de nuestro desarrollo realmente.**
- 274) "La concentración de la industria manufacturera en México, y el GATT", (III.3.1.4), por Luis Fuentes Aguilar y Manuel A. Guerrero González, 1988, investigadores del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analiza la concentración de la industria manufacturera en función del producto interno bruto y la ventaja de impulsar un desarrollo sectorial a través del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio.**
- 275) "La industria de la pailería en México", (III.3.1.5), por Luis Fuentes Aguilar, 1989, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presentan las principales características de la pailería en México, como industria de bienes de capital, enfatizando en su tipología por el tamaño y producción de los establecimientos, así como la estructura del valor agregado en doce líneas de productos seleccionados.**
- 276) "El riesgo ocupacional en la industria petrolera", (III.3.1.6), por Luis Fuentes Aguilar, 1989, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presentan los índices de frecuencia y de gravedad en accidentes ocasionales entre los trabajadores de Petróleos Mexicanos, para hacer un análisis conjunto de estos índices y establecer los niveles de prioridad en los centros de trabajo de la industria petrolera.**
- 277) "La industria electrónica en México", (III.3.1.7), por Luis Fuentes Aguilar, 1991, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presentan las principales características de la industria electrónica en México, haciendo énfasis en el sector profesional, sus componentes, productos y en la industria maquiladora electrónica.**
- 278) "Descentralización industrial y desarrollo regional en México, 1970 – 1980", (III.3.1.8), por Ismael Aguilar Barajas, 1992, del Departamento de Economía y Centro de Estudios Estratégicos, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey. Este trabajo se centra sobre la respuesta oficial al problema regional de México, caracterizado por una elevada concentración territorial de actividades económicas y de población, así como por una aguda dispersión de asentamientos rurales, en un marco de crecientes desigualdades. Se subraya el conflicto existente entre esta respuesta y las políticas macroeconómicas que se han llevado a cabo. También se enfatizan las diferencias de enfoque entre los diferentes organismos encargados de la planeación sectorial y territorial.**
- 279) "La industria de oleaginosas en el Tratado de Libre Comercio", (III.3.1.9), por Luis Fuentes Aguilar y Consuelo Soto Mora, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se presentan algunas características de la rama industrial de aceites y grasas vegetales en México y se describe la relación existente con los mercados de Estados Unidos y Canadá, así como algunos problemas en el rendimiento de la capacidad instalada.**
- 280) "Encadenamientos productivos de la micro y pequeña industria en las ciudades de Aguascalientes y Mexicali", (III.3.1.10), por Guillermo Olivera Lozano, 1997, del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM. Mediante una encuesta hecha a pequeños productores de Aguascalientes y Mexicali, se abordan las características de los encadenamientos productivos entre industrias de distinto tamaño, a partir de las formas de subcontratación presentes y de los atributos de sus mercados de ventas, de insumos, de capital y laboral. Se concluye que en ambas ciudades los encadenamientos son mínimos, por lo que el sector manufacturero en términos generales está desarticulado y no se complementa; esto impide mejorar su competitividad y eficiencia. Se propone replantear las estrategias de los programas industriales y adoptar un enfoque de redes en el proceso de producción y distribución de las pequeñas industrias, donde el mercado interno tenga tanta importancia como el comercio exterior Asimismo, se destaca la importancia de los encadenamientos productivos en el impulso al desarrollo local y regional.**
- 281) "La reestructuración industrial y sus efectos sobre la actividad manufacturera en México, 1982-1994 ", (III.3.1.11), por Concepción Alvarado Rosas, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. El proceso de reestructuración económica afecta a todos los sectores económicos del país y particularmente a la actividad industrial, pues ésta se ve seriamente dañada por los cambios estructurales que se han presentado en la economía nacional. Las micro, pequeñas y medianas empresas han sufrido los estragos de la crisis económica, pues ellas han exhibido considerables disminuciones en el personal ocupado y en el número de establecimientos que proporcionan a la industria manufacturera nacional.**
- 282) "Organización industrial y riesgos potenciales en el municipio de Nanchital, Veracruz, México", (III.3.1.12), por Norma Martínez Laguna, 1998, del Instituto de geografía de la UNAM. Este trabajo tiene como finalidad analizar la organización espacial de la industria petrolera que genera riesgos en espacios concretos del país. Se hace especial referencia al caso del municipio de Nanchital, en el estado de Veracruz, que presenta una alta vulnerabilidad como resultado de la conjunción de sus características físico-geográficas, socioeconómicas, y el carácter y concentración de la infraestructura industrial circundante.**
- 283) "Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México", (III.3.1.13), por José Antonio Vieyra Medrano, 1999, del Departamento de Geografía Humana, Universidad Complutense de Madrid, España. Este trabajo analiza los cambios en el patrón de localización que la industria automotriz ha experimentado en México y parte, como contexto general, del análisis del comportamiento territorial de la industria manufacturera. Lo anterior, como consecuencia de los procesos de apertura comercial y de reestructuración productiva que se están llevando a cabo dentro de un ámbito de competitividad mundial. El período considerado va de 1985 a 1994.**
- 284) "Industria petroquímica y cambios socioeconómicos regionales en la costa del Golfo de México. El caso del sureste de Veracruz", (III.3.1.14), por María Teresa Sánchez-Salazar, Norma Martínez-Laguna y Maribel Martínez-Galicia, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. La industria petroquímica ha desempeñado un papel fundamental en la estructuración y organización de algunos espacios costeros del país, entre ellos el de la región sureste de Veracruz. El impulso que recibió esta región, en el contexto del auge petrolero, desencadenó una serie de procesos de cambio sociodemográficos, económicos y urbano-regionales que, por su di-**

námica acelerada, rebasaron la capacidad de los gobiernos locales, estatal y federal para dirigirlos en el marco de una política de ordenamiento territorial, lo que trajo como resultado profundos desequilibrios socioeconómicos en el interior de la región.

Línea de investigación: Geografía Minera (III.3.2)

- 285) **"Cachanla, Baja California Sur: un espacio minero en declive". Perspectiva geográfico - económica, (III.3.2.1), por Álvaro Sánchez Crispín, 1991, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El presente trabajo tiene por finalidad presentar, desde la óptica de la geografía económica, un panorama de la situación que actualmente prevalece en Cachanla, Baja California Sur respecto a la actividad minera. Esta fue oficialmente terminada en 1986, con el cierre de la Compañía Minera de Santa Rosalía. Se persigue saber cómo el proceso de declive y el término de la minería en el área han afectado a la economía local y a su estructura territorial, en los últimos años del decenio de los ochenta.
- 286) **"Reflexiones sobre los impactos físicos y socioeconómicos de las instalaciones mineras en México", (III.3.2.2), por Álvaro Sánchez Crispín y María Teresa Sánchez Salazar, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El presente trabajo intenta formalizar algunas apreciaciones a partir de experiencias empíricas que sirvan de contexto para evaluar el impacto de la minería mexicana en el espacio geográfico. Se trata de examinar algunos de los efectos de la actividad extractiva sobre la población y la economía locales.
- 287) **"Territorio y minería en Oaxaca: la explotación de minerales metálicos al inicio de los noventa", (III.3.2.3), por Álvaro Sánchez Crispín, 1993, del Instituto de Geografía de la UNAM.** El presente trabajo tiene como finalidad establecer la situación de la minería metálica en el estado de Oaxaca, a partir de la consideración de los rasgos básicos de su organización territorial, sobre la premisa de que ésta tiene un patrón predominante de pequeña y mediana mineras. Primero se exponen, en líneas generales, los elementos geográficos - físicos y socio - económicos que inciden en la conformación espacial de la minería en el estado. En la segunda parte del trabajo se presentan las características fundamentales de operación de las dos compañías mineras más importantes de Oaxaca.
- 288) **"La Compañía Finlandesa OUTOKUMPU OY: Desarrollo y presencia territorial en el sector minero - metalúrgico Mexicano", (III.3.2.4), por Álvaro Sánchez Crispín, 1995, del Instituto de Geografía de la UNAM.** Este trabajo tiene como objetivo examinar el impacto de la presencia de la empresa Outokumpu Oy, en cuanto a la venta de maquinaria y tecnología, en diversos sitios mineros del país. Se presenta una breve historia de la referida empresa, se describen las características de la creación de tecnología para la extracción mineral y su transformación en metales, y se expone, en la última parte, la vertiente espacial de la presencia de Outokumpu Oy en México, a mediados de la década de los noventa.
- 289) **"La minería del carbón y su impacto geográfico-económico en el centro-oriente y noreste de Coahuila, México", (III.3.2.5), por Ma. Teresa Sánchez Salazar, 1995, del Instituto de Geografía de la UNAM.** La minería del carbón y sus ritmos de actividad han desempeñado, desde sus orígenes hace casi un siglo, un papel fundamental en la estructuración y evolución regional del centro-este y noreste del estado de Coahuila. Su dependencia de la minería, en ausencia de otras actividades económicas que constituyan alternativas reales de desarrollo, han convertido a esta región en un espacio geográfico sumamente vulnerable y de economía frágil, como se ha hecho evidente en los momentos críticos de su historia económica reciente. El objetivo de este trabajo es brindar una visión global preliminar de los antecedentes históricos de la minería carbonífera de Coahuila, y de los principales cambios experimentados por ella y sus repercusiones geográficas en el marco de las políticas económicas neoliberales de los últimos años.
- 290) **"Una visión espacial de los aspectos socioeconómicos de la población en la zona carbonífera de Coahuila, México", (III.3.2.6), por María del Carmen Juárez Gutiérrez y Lilia Susana Padilla y Sotelo, 1996, del Instituto de Geografía de la UNAM.** En este trabajo se examina la situación socioeconómica en la Zona Carbonífera de Coahuila, a través del análisis de cuatro líneas: economía regional, recursos humanos, estructura social y servicios, mediante diversos indicadores, con el fin de llegar a una caracterización que permita definir áreas pivotaes y áreas asociativas y su relación con el decaimiento de la actividad minera, anteriormente pilar de la economía en la zona, lo que ha influido en los procesos de transformación socioeconómica de la población.

Línea de investigación: Geografía de los Energéticos (III.3.3)

- 291) **"La electrificación en la República Mexicana", (III.3.3.1), por Luis Fuentes Aguilar, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM** En este trabajo se presenta la evolución que ha seguido la electrificación en la República Mexicana, y la función que ha tenido como factor de desarrollo en las actividades económicas, así como en el beneficio que implica dotar de este servicio a la población rural.
- 292) **"La Industria petrolera como factor de cambios territoriales en la economía nacional, a partir de los años setenta", (III.3.3.2), por Ma. Teresa Sánchez Salazar, 1990, del Instituto de Geografía de la UNAM. (Este trabajo forma parte del Programa Atlas Nacional de México, el que se llevó a cabo con el apoyo del CONACYT).** Desde fines de los años setenta, la industria petrolera se ha convertido en el motor de la economía y ha sido fundamental su papel en la organización del espacio regional y nacional. El auge petrolero de esta época ha desencadenado una serie de cambios territoriales íntimamente correlacionados y complejos, que presentan diferencias cualitativas de acuerdo con la dimensión espacial analizada. En este trabajo se estudian los principales procesos de cambio territorial que se presentan en los antiguos y nuevos espacios petroleros a partir del "boom" de los setenta, y se señala el papel de la industria petrolera como factor de desarrollo regional.

Subárea: Geografía de los Servicios (III.4)

Línea de investigación: Geografía del Comercio (III.4.1)

- 293) **"Uso innovador de las facilidades de un SIG para determinar zonas y tiempos de recorrido en la distribución metropolitana de mercancías", (III.4.1.1), por Angélica Lozano, Clemencia Santos, Sonia Briceño y Juan Pablo Antún, 1996, integrantes del Laboratorio de Transporte y Sistemas Territoriales, Coordinación de Ingeniería de Sistemas, Instituto de Ingeniería, UNAM.** Este trabajo consiste en combinar innovadoramente dos herramientas muy poderosas: los sistemas de información geográfica (SIG) y la investigación de operaciones. Se utiliza la Programación Heurística, en lo que respecta a la investigación de operaciones, y los SIG de tipo raster.

294) **"Distribución espacial de las principales instituciones bancarias en México"**, (III.4.1.2), por *Lilia Susana Padilla y Sotelo, 1997, del Instituto de Geografía de la UNAM.* El estudio tiene como objetivo mostrar la distribución espacial de las principales instituciones bancarias de México. Se exponen algunas posiciones teórico-metodológicas de este tema que en el campo de la geografía se encuentra en etapa inicial en México. Se analiza su presencia, así como la cantidad de bancos con que cuenta el país y se relacionan espacialmente con el nivel de asentamientos humanos en donde se localizan, como característica de espacios preferenciales. Se hace un examen en diferentes escalas geográficas, se establecen similitudes entre agrupaciones de número y tipo de bancos, y se revelan algunos aspectos representativos de cada una de las principales instituciones bancarias consideradas.

295) **"Los centros de comercio en el estado de Guerrero"**, (III.4.1.3), por *María del Carmen Juárez Gutiérrez, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM.* Este trabajo tiene por finalidad examinar la distribución regional de los centros de actividad comercial en el estado de Guerrero. Se parte de una visión retrospectiva, desde la época anterior a la conquista española, y se consideran algunos de los factores que influyen en el establecimiento y organización de tales centros. Al final del trabajo se puede afirmar que son cuatro los núcleos urbanos que concentran la actividad comercial del estado: Acapulco, Chilpancingo, Iguala y Taxco.

296) **"La competencia por el control de los mercados hortícolas Mexicanos entre la empresa transnacional y la nacional: impacto económico y perspectivas"**, (III.4.1.4), por *María Guadalupe Galindo Mendoza, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM.* El subsector hortícola juega un papel fundamental para el comercio exterior mexicano, el nivel de exportaciones de estos productos se ha elevado en los últimos 20 años en un 56%, así mismo, la agroindustria hortícola del país aporta, dentro del total nacional, un 45% de estas ventas, lo que para 1995 ha dejado una derrama económica de 1 395 millones de dólares. De aquí la importancia de determinar quien controla la producción hortícola en México, si la empresa transnacional o la de capital nacional.

Línea de investigación: Geografía del Turismo (III.4.2)

297) **"Clasificación de los recursos turísticos"**, (III.4.2.1), por *Ana García Silberman, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.* El presente trabajo es un estudio sistematizado sobre los recursos turísticos en México

298) **"El campo de la geografía en el turismo"**, (III.4.2.2), por *Ana García Silberman, 1970, del Instituto de Geografía de la UNAM.* Este estudio dice que la existencia de una enseñanza especializada del turismo nos demuestra la creciente necesidad de preparar científicamente al personal que se emplee en los diversos niveles y aspectos de esta actividad, dentro de esta preparación la geografía interviene con un papel fundamental, tanto como asignatura en los diversos cursos o como una especialización superior, la Geografía Turística; surge así para el geógrafo un nuevo campo donde éste puede desarrollarse ampliamente.

299) **"Distribución geográfica de los balnearios en México"**, (III.4.2.3), por *I. Eurosia Carrascal G., 1971, del Instituto de Geografía de la UNAM.* Este trabajo tiene por objeto presentar de una manera global los balnearios de México. Permite analizar en forma inmediata varios aspectos como su distribución, su grado de explotación, su accesibilidad y su relación con el medio físico. Señala también la importancia que tienen los balnearios como recursos turísticos, cuya adecuada explotación constituye una actividad económica que proporciona un elevado índice de ingresos al país.

300) **"Zihuatanejo y su hinterland turístico"**, (III.4.2.4), por *I. Eurosia Carrascal G., 1975, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.* La gran importancia que hoy día se da al turismo y la forma en que éste se lleva a cabo, hace necesario analizar hasta qué punto favorece, en realidad, el desarrollo económico de una región y del país en general. Este estudio de geografía turística analiza las alteraciones que el desarrollo del turismo va a provocar en el medio físico y en el humano tanto en el aspecto social como en el económico. Establece, además, la falta de integración entre la política de desarrollo turístico y una real y adecuada planeación integral de la que tanto se habla en nuestro país.

301) **"El turismo y el subdesarrollo en México"**, (III.4.2.5), por *I. Eurosia Carrascal G., 1975, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.* En la actualidad se considera al turismo como una de las actividades económicas más importantes en México, si no, en muchos casos, la única. De ahí que sea necesario evaluar hasta qué punto es real su participación en el desarrollo nacional. Este estudio analiza el turismo dentro del marco del subdesarrollo del país. Establece, además, las implicaciones que puede generar sobre el medio físico, social y económico si se le alista de una planeación integral de las actividades.

302) **"El impacto del turismo en el desarrollo socioeconómico de Acapulco"**, (III.4.2.6), por *Ma. Guadalupe Ramírez Mendoza, 1979, ayudante de investigador del Instituto de Geografía de la UNAM (versión modificada de la tesis para optar a la licenciatura en sociología).* En los países subdesarrollados el turismo es considerado como una actividad capaz de ayudar a financiar el desarrollo económico. Las dos características principales que se le atribuyen son su capacidad como generador de divisas y como productor de empleos. El presente estudio pretende demostrar, a partir del caso Acapulco la incapacidad del turismo para generar el crecimiento económico.

303) **"Geomorfología aplicada al reordenamiento de las actividades turísticas en el ejido San Cristóbal Totantongo, Hidalgo"**, (III.4.2.7), por *José Luis Palacio Prieto, 1986, del Instituto de Geografía de la UNAM.* (En esta tarea participaron del Colegio de Geografía de la UNAM: Mirta Martínez Arechiga, Eulalia Ribera Carbó, Alfredo Hernández Briones, Ángel Huerta Rincón, Mario Pérez Quintanar y Héctor Román Antúnez). *El presente trabajo es un estudio geomorfológico detallado de la zona turística aledaña a las grutas de Totantongo, Hidalgo, en donde los procesos gravitacionales y fluviales constituyen un riesgo para la actividad de los paseantes. A partir de la confección de cartografía geomorfológica detallada y del levantamiento de perfiles fluviales transversales, fueron detectadas áreas en donde estos procesos se llevan a cabo y áreas que, por sus condiciones generales, se encuentran exentas de peligro. Se propone utilizar estas últimas y restringir la permanencia del turista en las primeras durante la época de lluvias, cuando la caída de bloques y la presencia de avenidas son más frecuentes.*

304) **"Actividad turística y asimilación territorial en la costa Nayarita"**, (III.4.2.8), por *I. Eurosia Carrascal, 1987, investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM.* La habilitación de un emporio turístico controlado por el Fideicomiso Bahía de Banderas, mediante la construcción de fraccionamientos turístico-habitacionales en tierras ejidales expropiadas, localizado en el extremo suroeste de la costa nayarita, sobre una superficie de 4 236 Ha, a lo largo de 140 km de litoral del Océano Pacífico, ha desencadenado un acelerado proceso de urbanización que ha agudizado en forma alarmante el desequilibrio regional en esta porción del país. El presente artículo cuestiona la alteración en la organización espacial de la región objeto de este estudio.

- 305) **"Análisis del impacto ambiental generado por los grandes desarrollos turísticos en México", (III.4.2.9)**, por María Teresa Mercado Cerón, Irma A. Rojas Bustamante y Carlos Calderón y Sánchez, 1993, becarios del Instituto de Geografía de la UNAM. La industria turística es muy importante para la economía de México como promotora de divisas, intercambio cultural, entrada de moneda internacional, etc.; por ello se han creado desarrollos turísticos para satisfacer al visitante internacional ofreciendo imágenes convencionales y sacrificando el paisaje original al adoptar patrones estándares preestablecidos, provocando con ello una serie de impactos puntuales que culminan en el deterioro regional. Los principales agentes de impacto se encuentran e inciden en las áreas destinadas a conservación, en la vulnerabilidad ambiental, en el saneamiento ambiental, en la infraestructura y en la disposición de los desechos sólidos y líquidos, afectando en diferente proporción según las condiciones ecológicas y sociales de cada lugar.
- 306) **"Ocupación territorial y deterioro ambiental ocasionado por la expansión urbano - turística en Acapulco, Guerrero", (III.4.2.10)**, por I. Eurosia Carrascal y Graciela Pérez Villegas, 1998, del Instituto de Geografía de la UNAM. Acapulco es un centro turístico internacional que enfrenta agudos problemas sociales, ecológicos y de apropiación del espacio, cuya posible solución no deviene un menester fácil. En este estudio se considera el proceso de ocupación del espacio natural por parte del turismo y sus consecuencias sobre la degradación de la vegetación natural y el deterioro ambiental. Un hallazgo importante de este estudio es la marcada correlación entre la expansión física del turismo y la de la zona urbana, lo que ha alterado áreas naturales protegidas, en especial en las partes altas de las bahías de Acapulco y Puerto Marqués.
- 307) **"Modelo para la evaluación de la "sustentabilidad" del turismo en México con base en el ejemplo de Ixtapa-Zihuatanejo", (III.4.2.11)**, por Ludger Brenner, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. Desde finales de los años ochenta el término "desarrollo sustentable" se ha vuelto un eslogan conocido. Sin embargo, la oportunidad de su aplicación práctica dentro del marco político depende de las posibilidades de volver operable el concepto lo cual, frecuentemente, constituye un obstáculo crucial. Esto es válido especialmente para el ámbito dinámico del turismo, donde todavía se observan insuficiencias importantes. Este artículo pretende, partiendo de indicadores clave y de los problemas específicos de los países del Tercer Mundo, facilitar un modelo para la evaluación del estado del desarrollo turístico en el marco del desarrollo sustentable. Finalmente, se prueba su aplicabilidad al ejemplo del centro turístico mexicano Ixtapa - Zihuatanejo.

Línea de investigación: Geografía del Transporte (III.4.3)

- 308) **"Los caminos de la mano de obra en México", (III.4.3.1)**, por Ma. Guadalupe Ramírez Mendoza, 1981, ayudante de investigadora del Instituto de Geografía de la UNAM. El fenómeno creciente del desempleo y el subempleo, tanto en el medio rural como en el urbano, y la agudización de las tensiones sociales en el campo, producto de las graves desigualdades socioeconómicas y la existencia de miles de comunidades rurales que carecían de comunicación, motivaron al programa de construcción de caminos de mano de obra. Con base en el análisis de los resultados obtenidos después de cinco años de construcción de caminos rurales, es posible señalar que dicho programa no dio una respuesta satisfactoria a los problemas en torno a los cuales fue diseñado, ya que no fue concebido como una respuesta de fondo a los problemas mencionados, sino como un paliativo ante las tensiones sociales imperantes en el agro mexicano.
- 309) **"Desarrollo histórico de la aviación comercial mexicana", (III.4.3.2)**, por José Luis Chías, 1981, investigador del Instituto de Geografía de la UNAM. En el presente trabajo se analiza, de manera general, el proceso evolutivo de la aviación comercial mexicana. Los antecedentes históricos y los elementos teóricos que se abordan explican la situación actual del transporte aéreo en nuestro país, y constituyen un material básico para evaluar posteriormente el papel que desempeña el tráfico aéreo de mercancías en el desarrollo geoeconómico de México.
- 310) **"El uso del SIG en el análisis de la distribución de accidentes en carreteras: el caso de Tamaulipas, México", (III.4.3.3)**, por Laura Luna González y Luis Chías Becerril, 1999, del Instituto de Geografía de la UNAM. En este trabajo se analiza la distribución de los accidentes de tránsito en las carreteras federales del estado de Tamaulipas durante 1992, mediante el uso de un sistema de información geográfica (SIG) Se utilizó SIG Arc/Info, aplicando el conjunto de programas conocido como Segmentación Dinámica (*Dynamic Segmentation*), que permite manejar diferentes bases de datos tabulares sobre el fenómeno estudiado y establecer ligas de acceso virtuales entre dichas bases de información y los vectores del mapa digital Para probar el funcionamiento de la Segmentación Dinámica en el análisis de accidentes de tránsito, se utilizaron estadísticas de accidentes de tránsito, información sobre la calidad del pavimento y señalización del camino, así como de algunos elementos de la infraestructura del camino

3.2. Sistematización de las colaboraciones.

Este apartado muestra una serie de tablas que describen sistemáticamente información geográfica fundamental, particularmente la que aparece en las categorías: **Universo de Trabajo** (espacio geográfico) y **Unidad de Análisis** (objeto de estudio), y que corresponde a cada una de las 310 colaboraciones estudiadas.

El contenido de las tablas sigue el mismo orden de los niveles jerárquicos disciplinarios (área, subárea y líneas de investigación), y proporcionan, a través de la clave, la autoría y procedencia de la colaboración. También indican el tipo de colaboración (investigación, artículo y catálogo)

Es muy importante destacar que la elaboración de estas tablas fue paciente y en extremo minucioso porque esta fundamentado en una revisión integral de todos los municipios que tiene la república mexicana, con el propósito de ubicar con precisión el espacio geográfico y el objeto de estudio.

Se reportó que en la mayoría de las colaboraciones, su ubicación o situación geográfica fue imprecisa, por lo que se delimitó concisamente, auxiliándose de la carta de División Municipal de la república mexicana, elaborada por el Instituto de Geografía UNAM a escala 1: 4 000 000, en donde se trazó uno a uno los lugares de estudio y con base en las coordenadas geográficas se identificó sobre que municipios se localizaron* los lugares estudiados.

Con base en la matriz de doble entrada se elaboraron las tablas para la cuantificación de los tipos de colaboraciones (investigaciones, artículos y catálogos); las entidades estudiadas; los municipios implicados en el universo de trabajo y las unidades de análisis, cuyos resultados se ofrecen espacial y gráficamente más adelante. También gracias a las siguientes tablas, el lector tiene la posibilidad de estudiarlas en forma independiente y derivar una cuantificación y un análisis particular.

Finalmente, con la intención de comprender con facilidad el contenido de estas tablas, cabe advertir que no obstante que la mayoría de las colaboraciones son *investigaciones*, también se registran en las tablas *los artículos*. Se categorizaron y representaron así: artículos que consideraron un espacio geográfico, que además aplicaron o propusieron una metodología de investigación. También aquí se incluye la única investigación con propuesta metodológica, ubicada en la línea de geomorfología volcánica**.

Área: Geografía Física (I)

Subárea: Geomorfología (I.1)

Línea de investigación: Geomorfología Tectónica (I.1.1)

Tabla 2
Geomorfología Tectónica
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo			Unidad de análisis
		Estado	Municipio		
(I.1.1.1)	Artículo	Estado de México.	Valle de Bravo (11).		Proceso Kármico
(I.1.1.2)	"	Oaxaca.	(09) Ex Distrito de Teposcolula: Tamazulapam (5).		<i>Historia morfogenética de la zona Magdalena Jicotlán - Tepelmeme de Morelos.</i>
(I.1.1.5)	"	Morelos.	Tepoztlán (5).		<i>Origen y edad del Tepozteco.</i>
(I.1.1.6)	"	Morelos.	Miacatlán (3).		<i>Geomorfología del glacis de Buenavista</i>
(I.1.1.7)	Investigación	Estado de México	Almoyola del Río (56), Amocameca (112), Atizapán (59), Atlautla (118), Ayapango (113), Capulhuac (60), Cocotlán (110), Chalco (108), Chapultepec (45), Chicoloapán (106), Chimalhuacán (104), Ecatzingo (119), Ixtapaluca (107), Jalatlaco (58), Joquicingo (54), Juchitepec (115), Lerma (62), Malinalco (52), Metepec (42), Mexicalzingo (44), Nezahualcóyotl (120), Ocoyoacac (61), Ocuilán (53), Otzolotepec (65), Ozumba (117), Paz, La (105), Rayón (47), San Antonio la Isla (46), San Mateo Atenco (43), Temamatla (109), Tenancingo (49), Tenango del Aire (114), Tenango del Valle (48), Tepetlaxpa (116), Texcalyacac (55), Texcoco (103), Tianguis-tenco (57), Tlalmanalco (111), Toluca (34), Xonacatlán (64) y Zumpahuacán (50)		<i>Morfometría del sur de la Cuenca de México y sus porciones adyacentes.</i>
		Distrito Federal.	Alvaro Obregón (8), Benito Juárez (6), Coyoacán (9), Cuajimalpa de Morelos (11), Cuauhtémoc (4), Iztapalapa (10), Magdalena Contreras, La (12), Miguel Hidalgo (3), Milpa Alta (16), Tláhuac (15), Tlalpan (13), Venustiano Carranza (5) y Xochimilco (14).		
		Morelos.	Atlatlahuacán (29), Cuauhtla (27), Cuernavaca (2), Huitzila (1), Jiutepec (12), Miacatlán (3), Ocuilco (30), Temixco (10), Tepoztlán (13), Tetela del Volcán (32), Tlalnepantla (14), Tlayacapan (16), Totolapan (15), Yau-tepec (17), Yecapixtla (28) y Zacualpan (31).		

* Nota: Cada uno de los municipios está indicado por su nombre oficial y un número entre paréntesis que corresponde al asignado por el mapa de División Municipal, Instituto de Geografía, UNAM, Atlas Nacional de México, 1990.

** El, uso de **negritas** en las tablas, es un elemento tipográfico indicador del objeto de estudio.

Universo de trabajo				
Clave	Tipo de colaboración	Estado	Municipio	Unidad de análisis
	Investigación	Puebla	Atlixco (107), Calpan (98), Chiautzingo (90), Domingo Arenas (98), Huejotzingo (95), Juan C. Bonilla (99), Nealtican (104), San Felipe Teotlalcingo (91), San Gregorio Atzompa (102), San Jerónimo Tecuipan (103), San Martín Texmelucan (89), San Matías Tlalancaleca (92), San Nicolás de los Ráneos (97), San Pedro Cholula (100), San Salvador el Verde (94), Santa Isabel Cholula (108), Tianguismanalco (105), Tlahuapan (93), Tlaltenango (88) y Tochmilco (106).	
		Tlaxcala	Expañita (4), Ixtacuixtla (5) y Lardizábal (6).	
(I.1.1.9)	"	Morelos	Cuernavaca (2)	<i>Geomorfología de la región de Cuernavaca - Tenancingo - Ixtapan de la Sal</i>
		Estado de México.	Tenancingo (49) e Ixtapan de la Sal (39).	
(I.1.1.10)	"	Guanajuato	Celaya (26), Salamanca (22), Irapuato (21), San Miguel de Allende (12), Silao (15), Pénjamo (32) y Morelos (36).	<i>Evolución geomorfológica y dinámica de el Bajío y porciones adyacentes.</i>
		Querétaro	Querétaro (13) y Amealco (18).	
(I.1.1.11)	"	Estado de México.	Jiquipilco (32), Lerma (62), Otzolotepec (65), Temoaya (33) Nicolás Romero (71), Isidro Fabela (70), Jilotingo (66) y Xonacatlán (64).	<i>Modelado de los valles del Piedemonte</i>
(I.1.1.12)	"	Estado de México.	Zumpango (82), Cuautlilán (77) y Villa del Carbón (72).	<i>Mapa geomorfológico de la sierra de Monte Alto.</i>
(I.1.1.13)	"	Baja California.	Ensenada (4).	<i>Evaluación geomorfológica estructural del domo "El Pinal".</i>
(I.1.1.15)	"	Jalisco.	Venustiano Carranza (113).	<i>Características físicas del suelo y sus relación con las estructura jerárquica del relieve en una cuenca tropical estacional.</i>
(I.1.1.16)	"	Jalisco	Atenguillo (117), Autlán (111), Ayulla (106), Cabo Corrientes (122), Casimiro Castillo (114), Cihuatlán (113), Cuautlilán (112), Cuautla (116), Huera, La (124), Mascota (119), Puerto Vallarta (121), Purificación (115), San Sebastián Ex 10° Cantón, (120), Talpa de Allende (118), Tomatlán (123) y Unión de Tula (108).	<i>Diferenciación morfoestructural del megabloque de la Sierra Madre del Sur y la trinchera mesoamericana.</i>
		Colima	Armería (10), Coquimatlán (3), Ixtlahuacán (8), Manzanillo (1), Minatitlán (2) y Tecmán (9).	
		Michoacán	Aguililla (43), Apaxzingán (44), Aguila (39), Arteaga (41), Coahuayana (38), Coscomán (38), Chincuitla (37), Churumuco (74), Huacana, La (47), Lázaro Cárdenas (40), Mújica (45), Parácuaro (46), Tepalcatepec (35) y Tumbiscatio de Ruiz (42).	
		Guerrero	Acapulco de Juárez (48), Ajuchitlán del Progreso (22), Atoyac de Alvarez (31), Ayulla de los Libres (64), Azoyt (69), Benito Juárez (30), Coahuayula de Guerrero (25), Copala (68), Coyuca de Benitez (32), Coyuca de Catalán (23), Cuajinicuilapa (75), Cuauhtepic (87), Chilpancingo de los Bravo (47), Florencio Villareal (66), General Heliodoro Castillo (33), Iguala (70), José Azuela (27), Juan R. Escudero (50), Leonardo Bravo (34), Malinaltepec (61), Mellatónoc (71), Mochitlán (51), Ometepec (74), Petatlán (28), Quechultenango (53), San Luis Acatlán (63), San Marcos (49), San Miguel Totolapan (21), Tecoaapa (65), Tecpan de Galeana (20), Tlacoachistlahuaca (72), Tlacoapa (62), Unión, La (26), Xochistlahuaca (73), Zapotitlán Tablas (54), Zirándaro (24) y Zumpango del Río (35).	
		Oaxaca	08 Ex Distrito de Juxtlahuaca, 09 Ex Distrito de Teposcolula, 10 Ex Distrito de Nochistlán, 15 Ex Distrito de Putla, 16 Ex Distrito de Tlaxiaco, 17 Ex Distrito de Zaachila, 18 Ex Distrito de Zimatlan, 20 Ex Distrito de Tlaxiaco, 21 Ex Distrito de Jamiltepec, 22 Ex Distrito de Juquila, 23 Ex Distrito de Sola de Vega, 24 Ex Distrito de Ejulla, 25 Ex Distrito de Ocotlán, 26 Ex Distrito de Mihuatlán, 27 Ex Distrito de Yautepec, 28 Ex Distrito de Tehuantepec, 29 Ex Distrito de Juchitán y 30 Ex Distrito de Pochutla.	
		Chiapas	Acacoyagua (90), Acapetagua (89), Amatenango de la Frontera (107), Jaltengo (Ángel Albino Corzo) (75), Arriaga (72), Bejuclal de Ocampo (108), Bella Vista (110), Cacahoatán (103), Cintalapa (34), Concordia, La (78), Chicomuselo (86), Escuintla (91), Frontera Comalapa (111), Frontera Hidalgo (99), Grandeza, La (109), Huehuetán (95), Huixtla (93), Jiquipilas (35), Mapastepec (88), Mazapa de Madero (106), Mazatán (96), Metapa (100), Motozintla (104), Pijijiapan (74), Porvenir, El (105), Pueblo Nuevo Comaltitlán (82), Siltepec (87), Suchiate (98), Tapachula (97), Tonala (73), Tuxtla Chico (101), Tuzantán (94), Unión Juárez (102), Villa Corzo (71) y Villa Flores (36).	
(I.1.1.17)	"	Ciudad de México.	Delegación Gustavo A. Madero (1).	<i>Sismicidad en el graben de Cuauhtepic en la región sur de la Sierra de Guadalupe.</i>
(I.1.1.18)	"	Michoacán	Todos.	<i>Modelo de regionalización geomorfológica.</i>
(I.1.1.19)	"	Veracruz	Todos.	<i>Mapa de regionalización geomorfológica.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 3
Geomorfología Tectónica
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(1.1.1.8)	Artículo	República Mexicana	<i>La geomorfología moderna y su importancia en los estudios del relieve mexicano</i>
(1.1.1.14)	Investigación	República Mexicana	<i>Mapa de regionalización geomorfológica.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Geomorfología Volcánica (1.1.2)

Tabla 4
Geomorfología Volcánica.
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.1.2.1)	Artículo	Puebla.	Tlahuapán (93), San Salvador el Verde (94), Huejotzingo (95) y San Nicolás de los Ranchos (97).	<i>El paisaje en el piedemonte poblano de los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl.</i>
(1.1.2.2)	"	Oaxaca:	(02) Ex Distrito de Huajuapam: Tezoatlán de Segura y Luna (25).	<i>Características geomorfológicas de un cuello volcánico, situado en la región de diquiyú.</i>
(1.1.2.3)	Investigación	Sur de Hidalgo	Ajacuba (74), Almojola (61), Apan (60), Atitalaquia (76), Atotonilco de Tula (75), Emiliano Zapata (82), Epazoyucan (67), Mineral de la Reforma (68), Pachuca (46), San Agustín Tlaxiaca (73), Santiago Tulantepec (58), Sigüilucan (64), Tepeapulco (63), Tepeji de Ocampo (82), Tepetitlán (80), Tizayuca (70), Tlahuelliapan (84), Tlanalapa (65), Tlaxcoapan (77), Tolcayuca (71), Tula de Allende (81), Tulancingo (57), Villa de Tezontepac (69), Zapotlán de Juárez (72) y Zempoala (66).	<i>Diseción del relieve, en longitud de talwegs y en profundidad de corte por erosión en la porción centro oriental del Sistema Volcánico Transversal.</i>
		Oeste de Tlaxcala	Calpulalpan (1), Españita (4), Hueyotlipan (9), Lázaro Cárdenas (3) y Mariano Arista (2)	
		Oeste de Puebla	Acteopan (139), Atlixco (107), Atzitzihuacán (137), Calpan (98), Coahuacán (140), Chiautzingo (90), Domingo Arenas (96), Huaquechula (136), Huejotzingo (95), Nealtican (104), San Felipe Teotlaingco (91), San Jerónimo Tecuanipan (103), San Martín Texmelucan (89), San Matías Tlilancateca (92), San Nicolás los Ranchos (97), San Salvador el Verde (94), Santa Isabel Cholula (108), Tepemaxalco (138), Tepeojuma (134), Tepexco (141), Tianguismanalco (105), Tlahuapán (93), Tlapanalá (142) y Tochimilco (106).	
		Norte de Guerrero	Buena Vista de Cuellar (13), Cutzamala de Pinzón (1), General Canulo A. Neri (7), Ixcateopán de Cuauhtémoc (9), Pedro Ascencio Alquisiras (8), Pilcaya (11), Taxco de Alarcón (10), Teloiloapan (6), Tetipac (12) y Tlalchapa (4).	
		Este de Michoacán	Aganguao (107), Aporo (101), Contepec (104), Epitacio Huerta (111), Irimbo (102), Juárez (95), Jungapeo (97), Maravatío (103), Ocampo (100), Senguio (105), Susupuato (98), Tiquicheo (77), Tlalpujahua (106), Tuxpan (99), Tuzantla (94) y Zitácuaro (98).	
		Noreste y Oeste de Morelos	Allatlahuacan (29), Ayala (25), Coatlán del Río (4), Cuautla (27), Cuemavaca (2), Emiliano Zapata (11), Huitzilac (1), Jiutepec (12), Miacatlán (3), Ocuilco (30), Temixco (10), Temoac (33), Tepoztlán (13), Tetela del Volcán (32), Tlanepanilla (14), Tlaltzapán (18), Tlayacapan (16), Totolapan (15), Xochitepec (9), Yautepec (17), Yecapixtla (28) y Zacuapán (31).	
		Sur de Querétaro.	Amealco (18).	
		Estado de México	Todos.	
		Distrito Federal	Todos.	
(1.1.2.4)	"	Estado de México	Zinacantan (35).	<i>Degradación acelerada de tierras en el flanco oriental del Nevado de Toluca: el caso de la cuenca del arroyo El zaguán.</i>
(1.1.2.5)	"	Estado de México	Amecameca (112).	<i>Glaciaciones del cuaternario tardío del volcán Táyotl (Iztaccihuatl)</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

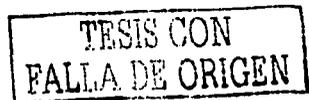


Tabla 5
Geomorfología Volcánica
(colaboración con propuesta metodológica)

Clave	Tipo de colaboración	Unidad de análisis
(I.1.2.8)	Investigación con propuesta metodológica.	<i>Se aplicó un modelo por computadora para simular la degradación por erosión de los conos de escoria</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Geomorfología Costera (I 1.3)

Tabla 6
Geomorfología Costera.
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(I.1.3.1)	Artículo.	Veracruz.	Alvarado (157), Ángel R. Cabada (172), Lerdo de Tejada (170) y San. Andrés Tuxtla (178).	<i>Evolución de los cordones de dunas entre Alvarado y Punta Puntilla.</i>
(I.1.3.3)	Investigación.	Veracruz.	San. Andrés Tuxtla (178), Mecayapán (180), Coatzacoalcos (180), Catemaco (179), Chinameca (188) y Papaján (189).	<i>Carta geomorfológica de la región costera de los Tuxtlas.</i>
(I.1.3.4)	"	Nayarit.	San Blas (10) y Santiago Ixquintla (7).	<i>Dinámica del curso fluvial en la llanura deltaica del Río Grande de Santiago.</i>
(I.1.3.6)	"	Guerrero.	José Azueta (27), Texpan de Galeana (29), Acapulco de J. (48), Cruz Grande (66), Petatlán (28), B. Juárez (30), Coyucán de Benítez (32), Sn. Marcos (49) y Copala (68).	<i>Clasificación del sistema lagunar costero.</i>
(I.1.3.7)	"	Campeche	Carmen (7) y Palizada(8).	<i>Retroceso de la línea de costa por erosión del frente deltaico del Río San. Pedro.</i>
		Tabasco.	Centla (8) y Jonuta (14).	
(I.1.3.8)	"	Veracruz.	Tampico Alto (3), Ozuluama (4), Tamalín (14), Tamiahua (17), Tuxpán (32), Cazonos (33), Papanitla (44), Gutiérrez Zamora (45), Tecolutla (46), Martínez de la Torre (47), Nautla (48), Vega de Alatorre (68), Alto Lucero (70), Actopán(90), Ursulo Galván (91) y La Antigua (92).	<i>Evolución de los suelos de dunas costeras y su relación con la dinámica geomorfológica</i>
(I.1.3.9)	"	Nayarit.	San Blas (10).	<i>Cambios del marco ambiental y geológico del sistema lagunar Teacapán-Agua Brava-Marismas Nacionales-Mezcalitlán.</i>
(I.1.3.11)	"	Campeche.	Carmen (7).	<i>Alteraciones en la morfología costera y los daños a la infraestructura por la actividad ciclónica en la costa marina en la Isla del Carmen.</i>
(I.1.3.12)	"	Nayarit.	San Blas (10) y Compostela (12).	<i>Cambios y modificaciones en el litoral desde pasadas centurias por sedimentación en la Bahía de Matanchén.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 7
Geomorfología Costera
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(I.1.3.2)	Artículo	República Mexicana	<i>Evolución de los litorales</i>
(I.1.3.5)	Investigación	República Mexicana	<i>Carta de morfoestructuras del fondo oceánico.</i>
(I.1.3.10)	"	Golfo de México y Mar Caribe.	<i>Áreas vulnerables a las variaciones del nivel del mar</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Geomorfología de Riesgos (1.1.4)

Tabla 8
Geomorfología de Riesgos
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.1.4.1)	Investigación	Jalisco.	Guadalajara (53).	Problemas de inundaciones y hundimientos.

Nota: En esta línea no se encontraron colaboraciones a nivel nacional

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Subárea: Climatología (1.2)

Línea de investigación: Bioclimatología (1.2.1)

Tabla 9
Bioclimatología
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.2.1.1)	Investigación	Sonora	San Luis Río Colorado (1).	El clima del Valle del río Colorado
(1.2.1.3)	*	Veracruz.	Acayucan (182), Acuña (162), Acutzingo (130), Adaiberto Tejeda (114), Alpatlahuac (100), Alvarado (157), Amatitlán (188), Amatlán de los Reyes (117), Angel R. Cabada (172), Antigua La (92), Apazapan (88), Aquila (129), Astacinga (143), Añahuilco (133), Atoyac (116), Atzacan (103), Ayahualulco (82), Boca del Río (156), Calcahualco (99), Camerino Z. Mendoza (124), Carrillo Puerto (152), Catemaco (179), Coatepec (80), Coatzacoalcos (190), Coetzaita (139), Comapa (109), Córdoba (118), Cosamalapan (160), Cosautlán de Carvajal (85), Coscomatepec (101), Cosoleacaque (194), Cotaxtla (153), Culchapa (149), Cuilliáhuac (151), Chacallianguis (167), Chinameca (188), Choapaas, Las (200), Chocamán (104), Emiliano Zapata (89), Fortín (119), Hidalgotitlán (198), Huatusco (196), Hueyapan de Ocampo (177), Huiloapan (123), Ignacio de la Llave (161), Isla (201), Ixhuacán (83), Ixhuatlán del Café (108), Ixhuatlán del Sureste (192), Ixhuatlancillo (126), Ixmiquilpan (163), Ixtaczoquitlán (120), Jalcomulco (87), Jaltipan (197), Jamapa (154), Jesús Carranza (184), José Azueta (174), Juan Rodríguez Clara (202), Lerdo de Tejada (170), Magdalena (136), Maltrata (128), Manlio Fabio Altamirano (112), Mariano Escobedo (127), Mecayapan (180), Medellín (165), Minatitlán (193), Mixta de Altamirano (145), Moloacán (191), Naranjal (138), Nogales (125), Oluta (188), Ormeica (148), Orizaba (121), Otatitlán (164), Oteapan (195), Pajapan (189), Paso de Ovejas (110), Paso del Macho (115), Perla, La (102), Perote (57), Playa Vicente (175), Puente Nacional (83), Rafael Delgado (137), Reyes (151), Río Blanco (122), Saltabarranca (171), San Andrés Tenejapa (134), San Andrés Tuxtla (178), San Juan Evangelista (176), Santiago Tuxtla (173), Sayula de Alemán (183), Soconusco (187), Soledad Atzompá (131), Soledad de Doblado (113), Soteapan (181), Tehuipango (144), Tenampa (96), Teocelo (84), Tepatlaxco (107), Tequila (140), Texhuacán (146), Textistepec (185), Tezonapa (203), Tierra Blanca (159), Tlacojalpan (165), Tlacoatlpan (169), Tlacoatepec de Mejía (94), Tlailcoyan (158), Tlaltetela (86), Tlaquilpa (142), Tlilapan (115), Tomatlán (105), Totutla (95), Tuxtilla (166), Uxulo Galván (91), Veracruz (111), Xico (81), Xoxocotla (132), Yanga (150), Zaragoza (196), Zentlla (108) y Zongolica (147).	Comportamiento y efectos de la variabilidad de la lluvia al sur del Paralelo 20° norte.
(1.2.1.5)	*	Oaxaca	(06) Ex Distrito de Tuxtepec: Ayotzintepec (14), Loma Bonita (6), San José Chiltepec (10), San Juan Bautista Tuxtepec (5), San Juan Bautista Valle Nacional (12), San Lucas Ojiltán (9) y Santa María Jacatepec (13). (07) Ex Distrito de Choapam, (12) Ex Distrito de Ixtlan: Capulalpam de Méndez, (19), Ixtlán de Juárez (4), Natividad (20), San Juan Chicomezuchil (22), San Miguel Amatlán (18), San Miguel Yotola (14), San Pedro Yaner (8), Santa Catarina Ixtepejil (21), Santa María Yavesla (25), Santiago Laxapa (24) y Santiago Xiacul (23), (13) Ex Distrito de Villa Alta, (14) Ex Distrito de Mixe, (19) Ex Distrito del Centro: Oaxaca de Juárez (1), San Agustín de las Juntas (12), San Agustín Yatzerán (2), San Andrés Huayapam (7), San Antonio de la Cal (15), San Bartolo Coyotepec (21), San Sebastián Tlulia (14), Santa Cruz Amilpas (13), Santa Lucia del Camino (9), Santa M. Coyotepec (20), Sta. M. del Tule (18), Sto. Dmg. Tomaltepec (10) y Tlailxcat de Cabrera (3), (20) Ex Distrito de Tlaxiaco, (24) Ex Distrito de Ejacutla: Coatecas Altas (3), Ejuta de Crespo (1), San Juan Lachigalpa (4), San Martín de los Canseco (2), San Vicente Coatlán (13) e Yogana (12), (25) Ex Distrito de Coatlán., (26) Ex Distrito de Mihuatlán, (27) Ex Distrito de Yauatepec, (28) Ex Distrito de Tehuantepec: Guevara de Humboldt (3), Magdalena Tequisistlán (5), Magdalena Tlacoatepec (9), Salina Cruz (16), San Miguel Tenango (12), San Pedro Comitancillo (11), San Pedro Huamelula (16), Santa María Guilenagati (4), Santa María Jalapa del Marqués (6), Santa María Mixtequilla (10), Santa María Totolapilla (1), Santiago Astata (19), Santiago Lachiguiri (2), Santiago Laollaga (7), Santo Domingo Chiluitán (8) y Santo Domingo Tehuantepec (13), (29) Ex Distrito de Juchitán: Asunción de Ixtaltepec (6), Barro, El (6), Ciudad Ixtepc (7), Espinal, El (10), Juchitán de Zaragoza (11), Matías Romero (1), San Juan Guichi-coyul (3), Santa María Petapa (5) y Santo Domingo (4), (30) Ex Distrito de Pochutla.	Características principales de los subtipos climáticos de la región situada al oeste del Istmo de Tehuantepec.
		Veracruz.	Acayucan (182), Acuña (162), Alvarado (157), Amatitlán (188), Angel R. Cabada (172), Catemaco (179), Coatzacoalcos (190), Cosamalapan (160), Cosoleacaque (194), Chacallianguis (167), Chinameca (188), Hidalgotitlán (198), Hueyapan de Ocampo (177), Ignacio de la Llave (161), Isla (201), Ixmiquilpan (163), Jaltipan (197), Jesús Carranza (184), José Azueta (174), Juan Rodríguez Clara (202), Lerdo de Tejada (170), Minatitlán (193), Oluta (186), Otatitlán (164), Oteapan (195), Pajapan (189), Playa Vicente (175), Saltabarranca (171), San Andrés Tuxtla (178), San Juan Evangelista (176), Santiago Tuxtla (173), Sayula de Alemán (183), Soconusco (187), Soteapan (181), Textistepec (185), Tlacojalpan (165), Tlacoatlpan (169), Tuxtilla (166) y Zaragoza (196).	

(continuación)

Universo de trabajo

Clave	Tipo de colaboración	Estado	Municipio	Unidad de análisis
(I.2.1.6)	Investigación	Michoacán	Aguilita (43), Apatzingán (44), Aguilá (39), Arío (89), Arteaga (41), Buenavista Tomatlán (34), Coahuayana (38), Coalcomán (36), Chinicuilá (37), Churumuco (74), Gabriel Zamora (49), Huacana, La (47), Lázaro Cárdenas (40), Mújica (45), Nuevo Parangaricutiro (32), Nuevo Urecho (48), Parácuaro (46), Peribán (30), Santa Clara (Salvador Escalante) (68), Tacámbaro (70), Tancitaro (33), Taretán (50), Tapalcaltepec (35), Tingambato (52), Tumbiscatio de Ruiz (42), Turicato (71), Unuapan (31) y Ziracuaretiro (51).	Correlación del clima con la vegetación en el suroeste de Michoacán.
(I.2.1.7)	*	Querétaro.	Todos.	Frecuencia y distribución de algunos elementos del clima.
(I.2.1.8)	*	Querétaro.	Todos.	Tipos y subtipos climáticos y sus principales características.
(I.2.1.9)	*	Puebla.	Todos.	Los climas estacionales.
(I.2.1.10)		Michoacán	Apatzingán (44), Arío de Rosales (69), Charapan (29), Cherán (54), Chilchota (27), Erongaricutiro (65), Gabriel Zamora (49), Jiménez (56), Nahuatzen (53), Nuevo Parangaricutiro (32), Nuevo Urecho (48), Panindícuaro (57), Parácuaro (46), Paracho (28), Pátzcuaro (67), Peribán de Ramos (30), Purépero (25), Reyes, Los (13), Santa Clara (Salvador Escalante) (68), Tancitaro (33), Tangaricutiro (28), Taretán (50), Tingambato (52), Tlazazalca (24), Unuapan (31), Zacapu (55), Zamora (17) y Ziracuaretiro (51).	Los tipos climáticos en la Sierra Tarasca, según el sistema de Köppen, modificado por García.
(I.2.1.11)	Catálogo	Querétaro.	Todos.	Datos de temperatura y precipitación mensual y anual, de las estaciones meteorológicas.
(I.2.1.13)	Investigación	Distrito Federal.	Delegación Azcapotzalco (2) y Tlalpan (13).	Evaluación del ambiente en cuartos de encamados, orientados uno al norte y el otro al sur.
(I.2.1.15)	*	Chihuahua	Aldama (18), Aliende (61), Aquiles Serdán (23), Balleza (46), Camargo (58), Carichic (38), Coronado (64), Coyame (19), Cruz, La (59), Chihuahua (17), Delicias (56), Doctor Belisario Domínguez (41), General Trías (26), Gran Morelos (40), Hidalgo del Parral (53), Huejilitán (51), Jiménez (62), Julimes (22), López (63), Manuel Benavides (21), Matamoros (65), Meoqui (57), Nonoava (43), Rosales (24), Rosario (50), San Francisco de Borja (42), San Francisco de Conchos (60), San Francisco del Oro (52), Santa Bárbara (66), Satevó (25), Saucillo (55), Tule, El (49) y Valle de Zaragoza (54)	Análisis de los datos de evaporación, real y potencial, de la cuenca del río Conchos y su relación con los factores que influyen en la cantidad de agua perdida.
(I.2.1.16)	*	Durango.	Hidalgo (4), Ocampo (3) y San Bernardo (2).	
(I.2.1.16)	*	Estado de México.	Teotihuacán (93).	Situaciones climáticas durante el auge y la caída de la cultura Teotihuacana.
(I.2.1.17)	*	Distrito Federal	Todos.	Comparación de las alteraciones climáticas y los niveles de contaminación observados en varias ciudades alemanas y en la ciudad de México.
(I.2.1.20)	*	Querétaro.	Tolimán (6), Cadereyta (6) y Peña Miller (5).	Condiciones de aridez de la zona central de Querétaro; la influencia del medio físico en la potencialidad de los recursos y la evolución de las características socioeconómicas de sus habitantes.
(I.2.1.21)	*	Distrito Federal.	Todos.	Los diversos climas dentro del área urbana de la capital.
(I.2.1.23)	*	Distrito Federal.	Delegación Miguel Hidalgo (3).	Microclima del Bosque de Chapultepec.
(I.2.1.24)	*	Michoacán	Apatzingán (44), Arío de Rosales (69), Charapan (29), Cherán (54), Chilchota (27), Erongaricutiro (65), Gabriel Zamora (49), Jiménez (56), Nahuatzen (53), Nuevo Parangaricutiro (32), Nuevo Urecho (48), Panindícuaro (57), Parácuaro (46), Paracho (28), Pátzcuaro (67), Peribán de Ramos (30), Purépero (25), Reyes, Los (13), Santa Clara (Salvador Escalante) (68), Tancitaro (33), Tangaricutiro (28), Taretán (50), Tingambato (52), Tlazazalca (24), Unuapan (31), Zacapu (55), Zamora (17) y Ziracuaretiro (51).	Características climáticas y vegetacionales existentes en el sureste de la Sierra Tarasca.
(I.2.1.25)		Baja California	Todos.	Condiciones de humedad en la Península de Baja California y su influencia en la vegetación.
(I.2.1.25)		Baja California Sur.	Todos.	
(I.2.1.28)	*	Estado de México.	Toluca (34).	Variaciones estacionales de la isla de calor y la variación espacial de la humedad.

(continuación)

Universo de trabajo				
Clave	Tipo de colaboración	Estado	Municipio	Unidad de análisis
(I.2.1.29)	Investigación	Sonora	Todos.	Rasgos fundamentales de la circulación del aire, los sistemas de tiempo que las producen lluvia (equipatas) y surgencias de humedad.
(I.2.1.30)	*	Estado de México.	Tejupilco de Hidalgo (15).	Análisis ponderado y funcional de orden geocósmico de la cuenca del río Tlanepantla.
(I.2.1.31)	*	Distrito Federal.	Todos.	Comportamiento especial y temporal de la intensidad máxima de la precipitación.
(I.2.1.32)	*	Estado de México.	Todos.	Principales parámetros meteorológicos y su utilidad en la planificación agrícola.
(I.2.1.33)	*	Baja California.	Tijuana (1).	Variables climatológicas que tienen mayor influencia en la dispersión y acarreo de los contaminantes.
(I.2.1.34)	*	Sureste del estado de México	Acolman (92), Amecameca (112), Atenco (90), Atizapán de Zaragoza (69), Ayapango (113), Coacalco (88), Cocotitlán (110), Cuautitlán (77), Cuautitlán Izcalli (121), Chalco (108), Chiautla (101), Chicoloapan (106), Chiconcuac (102), Chimalhuacán (104), Ecatepec (69), Huixquilucan (63), Ixtapaluca (107), Jilotzingo (68), Juchitepec (115), Naucalpan de Juárez (67), Nezahualcóyotl (120), Paz La (105), Papalotla (100), Temamallia (109), Tenango del Aire (114), Tepetlaxotoc (98), Texcoco (103), Tezoyuca (91), Tlalmanalco (111), Tlalnepantla (88) y Tultitlán (78).	Intensidad de la energía pluvial al sur de la cuenca de México.
		Noroeste de Tlaxcala	Atlangatepec (11), Calpulalpan (1), Domingo Arenas (44), Españaita (4), Hueyotlilpan (9), Lázaro Cárdenas (3), Mariano Arista (2), Tlaxco (10) y Xaltocan (12).	
		Distrito Federal	Todos.	
(I.2.1.35)	*	Noreste del estado de México	Axapusco (96), Ecatepec (89), Hueyoxitla (85), Jaltenco (81), Melchor Ocampo (80), Nextlalpan (87), Nopaltepec (97), Otumba (98), San Martín de las Pirámides (95), Tecámac (86), Temascalapa (94), Teoloyucan (76), Teotihuacán (93), Tepetlaxotoc (99), Tultepec (79) y Zumpango (82).	Intensidad de la energía pluvial al norte de la cuenca de México.
		Sureste de Hidalgo	Almoyola (81), Apan (60), Emiliano Zapata (62), Epazoyucan (87), Mineral de la Reforma (68), Pachuca (46), Sigüilucan (64), Tepeapulco (63), Tizayuca (70), Tlanalapa (65), Toluca (71), Villa de Tezontepec (69), Zapotlán de Juárez (72) y Zempoala (68).	
(I.2.1.36)	*	Estado de México.	Ixtapaluca (107), Chalco (108) y Tlalmanalco (111).	Diagnóstico ecológico de los recursos naturales del Parque Nacional Zoolapan.
(I.2.1.36)	*	Distrito Federal.	Todos.	Variaciones espaciales y temporales del monóxido de carbono.
(I.2.1.40)	*	Noreste y sureste de Chihuahua	Ahumada (6), Aldama (18), Allende (61), Aquiles Serdán (23), Ascensión (2), Bachiniva (20), Balleza (48), Buenaventura (7), Camargo (58), Carichic (38), Coronado (64), Coyame (19), Cruz, La (59), Cuauhtémoc (28), Cusuhuiráchic (39), Chihuahua (17), Delicias (68), Doctor Belisario Domínguez (41), Galeana (10), General Trias (26), Gómez Farías (15), Gran Morelos (40), Guadalupe (4), Hidalgo del Parral (53), Huevojotlán (51), Ignacio Zaragoza (11), Jiménez (62), Juárez (3), Julimes (22), López (63), Manuel Benavides (21), Matachic (14), Matamoros (65), Meoqui (57), Namiquipa (16), Nonoava (43), Nuevo Casas Grandes (8), Ojinaga (20), Praxedis G. Guerrero (5), Riva Palacio (27), Rosales (24), Rosario (50), San Francisco de Borja (42), San Francisco de Conchos (60), San Francisco del Oro (52), Santa Bárbara (68), Satevó (25), Saucillo (55), Tule, El (49) y Valle de Zaragoza (54).	Bases climáticas para un uso más adecuado del suelo de la mesa del norte (desierto chihuahuense).
		Noroeste y suroeste de Coahuila	Abasolo (24), Acuña (1), Artega (30), Candela (27), Castaños (28), Cuatrociénegas (11), Escobedo (16), Francisco I. Madero (35), Frontera (25), General Cepeda (32), Lamadrid (13), Matamoros (36), Monclova (26), Múzquiz (8), Nadadores (14), Ocampo (9), Párras (33), Ramos Arizpe (28), Sacramento (12), Saltillo (31), San Buenaventura (15), San Pedro (34), Sierra Mojada (10), Torreón (38) y Viesca (37).	
		Noreste y suroeste de Durango	Coneto de Comonfort (22), Cuencarné (25), General Simón Bolívar (26), Gómez Palacio (7), Guadalupe Victoria (30), Hidalgo (4), Indé (12), Lerdo (8), Mipimi (5), Nazas (24), Nombre de Dios (36), Ocampo (3), Oro, El (13), Pánuco de Coronado (31), Peñón Blanco (28), Poanas (38), Rodeo (11), San Bernardo (2), San Juan de Guadalupe (27), San Juan del Río (23), San Luis del Cordero (10), San Pedro del Gallo (9), Santa Clara (28), Súchil (35), Tlahualilo (6) y Vicente Guerrero (37).	

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

(continuación)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(I.2.1.40)	Investigación	Noreste y noroeste de Zacatecas.	Calera (20), Cañitas de Felipe Pescador (9), Concepción del Oro (2), Cuauhtémoc (34), Chalchihuites (13), Fresnillo (10), Genaro Codina (35), General Enrique Estrada (55), General Francisco Murguía (4), General Pánfilo Natera (25), Guadalupe (24), Jeréz (19), Juan Aldama (5), Loreto (30), Luis Moya (32), Mazapil (3), Melchor Ocampo (1), Miguel Auza (6), Morelos (21), Noria de Angeles (31), Ojocaliente (33), Pánuco (22), Pinos (28), Río Grande (7), Saln Alto (11), Salvador, El (56), Sombrerete (12), Susticacán (18), Tepetongo (17), Vetagrande (23), Villa de Cos (8), Villa García (29), Villa de González Ortega (26), Villa Hidalgo (27), Villanueva (37) y Zacatecas (36).	<i>Bases climáticas para un uso más adecuado del suelo de la mesa del norte (desierto chihuahuense).</i>
		Norte de Aguascalientes.	Cosío (1), Rincón de Romos (8), San José de Gracia (3) y Tepezalá (2).	
		Norte de Guanajuato	Atarjea (7), Ocampo (1), San Diego de la Unión (13), San Felipe (2), San Luis de la Paz (4), Santa Catarina (8), Victoria (5) y Xichú (6).	
		Norte de Querétaro.	Amoles. Pinal de (4) y Arroyo Seco (1).	
		Oeste de Nuevo León.	Doctor Arroyo (50), Galeana (47), García (20), Iturbide (48), Mier y Noriega (52), Mina (19), Rayones (46), Santa Catarina (35) y Santiago (41).	
		Noroeste y suroeste de San Luis Potosí.	Ahualulco (15), Alaquines (38), Armandillo de los Infantes (22), Catorce (5), Central (2), Cerritos (30), Cerro de San Pedro (21), Ciudad del Malz (31), Ciudad Fernández (27), Charcas (7), Guadalcázar (9), Matehuala (3), Mexquillo (16), Moctezuma (14), Río Verde (28), Salinas (12), San Ciro de Acosta (41), San Luis Potosí (18), San Nicolás Tolentino (23), Santa María del Río (25), Santo Domingo (8), Soledad Diez Gutiérrez (20), Vanegas (1), Varadero (11), Villa de Arista (56), Villa de Arriaga (17), Villa de Guadalupe (8), Villa de la Paz (4), Villa de Ramos (13), Villa de Reyes (18), Villa Hidalgo (10), Villa Juárez (26) y Zaragoza (24).	
Suroeste de Tamaulipas	Bustamante (27), Miquihuana (26), Nuevo Morelos (31), Ocampo (30) y Tula.			
(I.2.1.41)		Chiapas.	La Independencia (82) y La Trinitaria (83).	Proposición nueva para el uso del suelo del Parque Nacional "Lagunas de Montebello".
(I.2.1.42)		Estado de México.	Tullitlán (78).	Contaminación por cromo.
(I.2.1.43)		Nuevo León.	Galeana (47).	Cambios en superficie de la comunidad de Pinus culminicola Andersen & Beaman en el Cerro Potosí.
(I.2.1.44)		Baja California	Todos.	Condiciones espacio - temporales del viento superficial en el noroeste de México y se intenta hacer una evaluación de la distribución geográfica de la energía eólica.
		Baja California Sur	Todos.	
		Sonora	Todos.	
(I.2.1.45)		Sinaloa.	Todos.	
(I.2.1.45)		Michoacán	Angangueo (107), Ocampo (100) y Zitácuaro (98).	Contribución geográfica al programa integral de desarrollo de la reserva ecológica de la Mariposa Monarca.
(I.2.1.48)		Coahuila.	Arteaga (30).	Distribución espacial del Pinus culminicola Andersen & Beaman en la ladera sur del Cerro la Viga.
(I.2.1.49)		Puebla.	Zapotitlán de las Salinas (207).	Influencia de la dinámica del relieve en la estructura del paisaje y su influencia en la distribución de las comunidades vegetales en la cuenca del río Zapotitlán.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(continuación)

Universo de trabajo				
Clave	Tipo de colaboración	Estado	Municipio	Unidad de análisis
(1.2.1.50)	Investigación	Distrito Federal.	Todos.	<i>Verificaciones diurnas y estacionales de los patrones de flujo de aire superficial y su relación con los niveles de concentración de algunos contaminantes atmosféricos.</i>
(1.2.1.52)	"	Distrito Federal.	Todos.	<i>La isla de calor urbano.</i>
(1.2.1.54)	"	Veracruz.	Veracruz (111), Jalapa (79) y Vigas, Las (58).	<i>Tendencias climáticas y sus posibles causas.</i>
(1.2.1.58)	"	Estado de México.	Tlamanalco (111) y Amecameca (112).	<i>Metodología para estudios de ecología del paisaje en zonas templada (Sierra Nevada).</i>
(1.2.1.59)	Artículo con propuesta metodológica.	Nuevo León.	Monterrey (37).	<i>Estudio de caso cuyo modelo estima la calidad ambiental y sus efectos en la calidad de la población urbana.</i>
(1.2.1.60)	Investigación	Baja California	Todos.	<i>La presencia del monzón en el noroeste de México.</i>
		Baja California Sur	Todos.	
		Sonora	Todos.	
		Sinaloa	Todos.	
		Nayarit.	Todos.	
(1.2.1.61)	"	Hidalgo.	Mineral del Chico (45).	<i>Propuesta de zonificación para el manejo operativo del Parque Nacional el Chico.</i>
(1.2.1.62)	"	Distrito Federal.	Delegación Tlalpan (13).	<i>Comparación de algunos métodos automáticos de clasificación espectral y la interpretación visual para la definición de tipos de cubierta del terreno.</i>
(1.2.1.63)	"	Baja California	Todos.	<i>Condiciones pluviométricas.</i>
		Baja California Sur	Todos.	
		Sonora	Todos.	
		Chihuahua	Todos.	
		Coahuila	Todos.	
		Nuevo León	Todos.	
(1.2.1.64)	"	Baja California Sur.	La Paz (3).	<i>En un contexto de la evolución geomórfica, se relacionan los procesos morfodinámicos, los patrones demográficos de las especies y la diversidad de la vegetación.</i>
(1.2.1.65)	"	Distrito Federal.	Todos.	<i>Alteraciones del clima debidas a la urbanización.</i>
(1.2.1.67)	"	Veracruz.	Todos.	<i>Algunos usos del sistema de información geográfica (SIG) llamado Bioclimas.</i>
(1.2.1.68)	"	Morelos.	Todos.	<i>Por medio del uso de imágenes de satélite se identifica la distribución espacial selva baja caducifolia.</i>
(1.2.1.69)	"	Sonora.	Cajeme (63).	<i>Caracterización de la vegetación natural en la cuenca del río Mátape</i>
(1.2.1.70)	"	Oaxaca	(06) Ex Distrito de Tuxtepec: San Juan Bautista tuxtepec (5), San Lucas Ojitlán (9), San Felipe Jalapa de Díaz (7), San Pedro Ixcatlán (4), San José Independencia (8), San Miguel Soyaltepec (3), Acahual de Pérez Figueroa (2) y Cosolepe (1). (04) Ex Distrito de Teotitlán. (03) Ex Distrito de Coahuahuaca: Concepción Buenavista (1) y Tepalmame Villa de Morelos (2). (02) Ex Distrito de Huajuapam: Cosolepe (2), San Pedro y San Pablo Tequixtepec (3), Santa Catalina Zapoquila (6), Santiago Chazumba (1) y Santiago Miltepec (4).	<i>Modelo de simulación del proceso de deforestación.</i>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(continuación)

Universo de trabajo				
Clave	Tipo de colaboración	Estado	Municipio	Unidad de análisis
(I.2.1.70)	Investigación	Puebla	Ajalpan (204), Atlix (205), Atlixcal (198), Atoyatempan (154), Atlixcal (116), Callepec (208), Coxcatlán (211), Coyomeapan (213), Coyotepec (197), Cuapiaxtla de Madero (123), Chalchicomula de Sesma (115), Chapulco (163), Chila (190), Eloxochilán (215), Esperanza (117), Huitzillepec (155), Ixcaxitla (166), Juan N. Méndez (165), Mixtla (124), Molcaxac (153), Morelos Cañada (162), Nicolás Bravo (201), Palmar de Bravo (118), Petlalcingo (192), Quecholac (119), Reyes de Juárez, Los (122), San Antonio Cañada (203), San Gabriel Chilac (208), San Jerónimo Xayacatlán (195), San José Miahuatlán (209), San Miguel Ixtlán (191), San Salvador Huixcolotla (121), San Sebastián Tlacoatepec (214), Santiago Miahuatlán (200), Santo Tomás Hueyotlipán (125), Tecali de Herrera (126), Tecamachalco (120), Tehuacán (199), Tepanco de López (184), Tepexi de Rodríguez (187), Tepeyahualco Cuauhtémoc (156), Tlacoatepec de Benito Juárez (161), Tlanepantla (157), Tochtepec (158), Totoltepec de Guerrero (196), Vicente Guerrero (202), Xochilán Todos Santos (159), Yehualtepec (160), Zapotlán (207), Zinacatepec (210) y Zoquillán (212).	
		Veracruz.	Cuicatlanhuac (151), Chocamán (104), Fortín (119), Huiloapan (123), Ixcuatlanhuac (120), Ixtaczoquitlán (120), Jamapa (154), Magdalena (136), Maltrata (128), Medellín (155), Mixtla de Altamirano (145), Naranjal (138), Nogales (125), Omealca (148), Orizaba (121), Paso del Macho (115), Perla, La (102), Rafael Delgado (137), Reyes (141), Río Blanco (122), San Andrés Tenejapa (134), Soledad Atzompa (131), Soledad de Doblado (113), Tehuipango (144), Tequila (140), Texhuacán (146), Tezonapa (203), Tierra Blanca (159), Tlalixcoyan (158), Tlaquilpa (142), Tlilapan (135), Tomatlán (105), Xoxocotla (132), Yanga (150) y Zongolica (147).	
(I.2.1.71)	Artículo con propuesta metodológica.	Jalisco	Guadalajara (53).	<i>Proceso metodológico empleado en la corrección geométrica de las imágenes digitales utilizadas en la realización del Inventario Nacional Forestal.</i>
(I.2.1.72)	Investigación	Veracruz.	Todos.	<i>Con un enfoque Ecológico-Paisajístico se hace un diagnóstico de las condiciones de conservación y deterioro ambiental.</i>
(I.2.1.73)		Veracruz.	Veracruz (111).	<i>Análisis estadístico entre el viento de escala sinóptica y la circulación local alrededor de Laguna Verde.</i>
(I.2.1.74)		Tamaulipas	Reynosa (6) y Méndez (10).	<i>Patrones de cambio en la cobertura vegetal y uso del suelo en la zona de la Presa Marte R. Gómez.</i>
		Nuevo León.	General Bravo (13) y China (29).	
(I.2.1.75)		Estado de México.	Zinacantepec (35).	<i>Propuesta metodológica para evaluar los bosques templados en el Parque Nacional Nevado de Toluca.</i>
(I.2.1.76)		Guerrero.	Acapulco (48).	<i>Efectos de la precipitación del huracán Paulina.</i>
(I.2.1.77)		Guerrero	Alpoyeca (57).	<i>Construcción de un videomapa de escala semidetallada de uso del suelo y vegetación de la región de la Montaña.</i>
(I.2.1.78)		Nuevo León.	Galeana (47).	<i>Mapa de zonificación ecológica del Cerro Potosí.</i>
(I.2.1.81)		Chiapas.	Comitán de Domínguez (80).	<i>El uso de tres índices de vegetación de diferencia normalizada con un método de clasificación para evaluar la biomasa arbórea en Jusnabaj, La Laguna.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 10
Bioclimatología
 (colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(1.2.1.2)	Investigación	República Mexicana	Distribución de la precipitación
(1.2.1.4)	"	Hemisferio Norte	Descripción esquemática de la circulación general de la atmósfera y los dos tipos de perturbaciones de las grandes corrientes planetarias
(1.2.1.12)	"	República Mexicana	Clasificación de los tipos de tiempo.
(1.2.1.14)	"	"	Condiciones de la distribución de la precipitación
(1.2.1.18)	"	Golfo de México	Sistemas de tiempo que regulan el clima.
(1.2.1.19)	"	Vertiente del Golfo	Aspectos fisiográficos y climáticos
(1.2.1.22)	Artículo con propuesta metodológica	República Mexicana.	Solución al problema de la energía y la contaminación del aire.
(1.2.1.27)	Investigación	República Mexicana	Fluctuaciones pluviométricas
(1.2.1.37)	"	"	Estimación de las condiciones de difusión atmosférica.
(1.2.1.39)	"	"	Distribución geográfica y utilidad de los abetos y oyameles. (Abies).
(1.2.2.47)	"	Golfo de California e Islas.	Origen de las condiciones climáticas.
(1.2.1.51)	"	República Mexicana	Zonificación de las magnitudes de tormentas máximas probables.
(1.2.1.53)	"	"	Aporte que coadyuva al fortalecimiento y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
(1.2.1.55)	Artículo con propuesta metodológica	"	Diseño metodológico para la evaluación y determinación del Patrimonio Natural.
(1.2.1.57)	"	"	Secuencia metodológica para representar cartográficamente la estrecha relación entre el transporte, la contaminación y ciertos componentes del medio geográfico.
(1.2.1.68)	Investigación	"	Condiciones del medio físico sobre el que se establece la selva baja caducifolia.
(1.2.1.79)	"	"	Mapa de las zonas incendiadas durante la temporada invierno-primavera de 1988.
(1.2.1.80)	"	"	Condiciones climáticas en las que se desarrolla la selva baja caducifolia.

Elaborado por: Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Agroclimatología (1.2.2)

Tabla 11
Agroclimatología.
 (colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.2.2.1)	Catálogo	Aguascalientes.	Todos.	Datos de temperatura y precipitación mensual y anual, de las estaciones meteorológicas
(1.2.2.3)	Investigación	Veracruz.	Todos.	Variabilidad de la precipitación en relación con las actividades agrícolas.
(1.2.2.4)	"	Michoacán	Uruapan (31).	Suelos derivados de cenizas volcánicas y de ando y sus relaciones con el clima y la vegetación en las laderas australes del Eje Volcánico en la cuenca del Balsas.
(1.2.2.5)	"	Estado de México.	Cuauhtlán (77).	Características climáticas y frutícolas para hacer la planeación agrícola de la región.
(1.2.2.6)	"	Morelos.	Amacuzac (6).	Estudio edáfico - climático de la región de Huajintlán para sugerir cultivos
(1.2.2.7)	"	San Luis Potosí.	Villa de Reyes (18).	Estudio edáfico - climático del ejido El Rosario, Los Poteros, El Chivato y Granadillas para sugerir cultivos.
(1.2.2.9)	"	Puebla.	Jopala (24), Ahuacatlán (19), Cuetztlán (52) y Zapotitlán de Méndez (32).	Requerimientos térmicos en las diferentes etapas de crecimiento de Coffea arabica L. en la zona cafetalera del norte de Puebla.
(1.2.2.10)	"	Michoacán	Todos	Algunas medidas para evitar las pérdidas de la superficie frutícola cultivable que las heladas provocan.
(1.2.2.12)	"	Estado de México	Zinacantan (35).	Características del relieve, vegetación, áreas de uso agrícola y forestal en la cuenca del río Temascaltepec que se localiza sobre las laderas oeste y suroeste del volcán Nevado de Toluca.
(1.2.2.13)	"	Guanajuato.	Apaseo el Alto (43).	Respuesta a la sequía edáfica de dos líneas de sorgo, bajo dos niveles del potencial hídrico en el suelo, en dos etapas fenológicas del cultivo, antes y después de la floración.
(1.2.2.14)	"	Sonora.	Cajeme (63), Etchojoa (66), Guaymas (57) y Bacum (64).	Monitoreo del desarrollo del trigo en el Valle del Yaqui, usando imágenes NOAA AVHRR.
(1.2.2.15)	"	Guanajuato.	Allende (12), Dr. Mora (10), Dolores Hidalgo (13), San José Iturbide (11), Santa Catarina (8), Guanajuato (14), Ocampo (1), San Diego de la Unión (3), San Felipe (2), San Luis de la Paz (4), Tierra Blanca (8) y Victoria (5).	Monitoreo del desarrollo de cultivos de temporal en la porción Austral de la Mesa Central, usando imágenes NOAA AVHRR.
(1.2.2.16)	Artículo con propuesta metodológica	Tlaxcala.	Todos	Método gráfico para la regionalización agroecológica de recursos naturales.
(1.2.2.17)	Investigación	Campeche	Champotón (6) y Hopelchén (5).	Proporción de la superficie de selvas y sabanas que fue transformada en áreas agrícolas y ganaderas, así como las causas que impulsaron y frenaron el cambio de uso del suelo.
		Quintana Roo.	Othón P. Blanco (7).	

Elaborado por: Clara M. Bobadilla Mendoza 2002



Tabla 12
Agroclimatología.
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(1.2.2.2)	Investigación	República Mexicana	<i>Distribución del índice de aridez y su relación con los distritos de riego.</i>
(1.2.2.8)	"	"	<i>Relaciones entre los factores climáticos (temperatura-humedad) y la delimitación de regiones de alto, mediano y bajo deterioro potencial en el almacenamiento de granos.</i>
(1.2.2.11)	"	"	<i>Caracterización pluviométrica y distribución del <i>Amaranthus</i> spp.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de Investigación: Cambio Climático (1.2.3)

Tabla 13
Cambio Climático
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.2.3.1)	Investigación	Oeste de Chihuahua	Batopilas (67), Bacoyna (37), Casas Grandes (9), Chínipas (34), Guachoch (44), Guadalupe y Calvo (47), Guazapares (35), Guerrero (30), Janos (1), Madera (12), Maguarichic (38), Morelos (46), Moris (32), Ocampo (31), Temósachic (13), Urique (45) y Uruáchic (33).	<i>Causas de la precipitación en la mitad lluviosa del año en el noroeste de México.</i>
		Durango.	Canatlán (21), Canelas (17), Durango (32), Guanacevi (1), Mezquital (34), Oláez (19), Pueblo Nuevo (33), San Dimas (20), Santiago Papasquiaró (18), Tamazula (16), Tepehuanes (14) y Topila (15).	
		Baja California	Todos.	
		Baja California Sur	Todos.	
		Sonora	Todos.	
		Sinaloa	Todos.	

Nota: En esta línea no se identificaron investigaciones ni artículos que consideren una cobertura nacional.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Subárea: Hidrología (1.3)

Línea de Investigación: Hidroclimatología (1.3.1)

Tabla 14
Hidroclimatología.
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(1.3.1.2)	Investigación	Morelos.	Cuernavaca (2).	<i>Importancia de una planeación en relación al uso y explotación del agua potable.</i>
(1.3.1.4)	"	Nayarit.	Tuxpan (6).	<i>Aspectos que influyen en el régimen hidrológico del río Huicicla y su comportamiento.</i>
(1.3.1.5)	"	Jalisco	Cihuatlán (113).	<i>Régimen hidrológico del río Marabasco, en función de los elementos acusados del clima, como influyen en el agua de escurrimiento y cuantificar el recurso.</i>
		Colima.	Manzanillo (1).	
(1.3.1.6)	"	Michoacán.	Zacapu (55).	<i>Enfoque multidisciplinario de los depósitos lacustres de la cuenca de Zacapu.</i>
(1.3.1.7)	"	Estado de México.	Oizoloapa (13), San Simón Guerrero (20), Temascaltepec (21), Tejupic (15), Tescatlilán (19), Valle de Bravo (11), Zacazonapan (14) y Zinacantan (35).	<i>Análisis geococistémico de la cuenca hidrográfica del río Temascaltepec para conocer su estructura, funcionamiento y estabilidad ambiental.</i>
(1.3.1.8)	"	Estado de México.	Texcoco (103).	<i>Manejo integral de la cuenca del río Texcoco, con los propósitos de rehabilitar las zonas erosionadas y reducir la magnitud de los escurrimientos superficiales y sedimentos.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 15
Hidroclimatología.
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(1.3.1.1)	Investigación	República Mexicana	<i>Erosión hidráulica y eólica y sus efectos en las estructuras hidráulicas y en los núcleos de población.</i>
(1.3.1.3)	"	Golfo de México	<i>Aspectos físicos que caracterizan a la red de drenaje y algunas peculiaridades geomorfológicas influyentes en el comportamiento, en el aprovechamiento del recurso y las consecuencias del uso del agua.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas (I.3.2)

Tabla 16
Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(I.3.2.1)	Investigación	Chihuahua	Aldama (18), Allende (61), Aquiles Serdán (23), Balleza (48), Camargo (58), Canchic (38), Coronado (64), Coyame (19), Cruz, La (59), Chihuahua (17), Delicias (56), Doctor Belisario Domínguez (41), General Trias (26), Gran Morelos (40), Hidalgo del Parral (53), Huejotlán (51), Jiménez (82), Julimes (22), López (83), Manuel Benavides (21), Matamoros (65), Meoqui (57), Nonava (43), Rosales (24), Rosario (50), San Francisco de Borja (42), San Francisco de Conchos (60), San Francisco del Oro (52), Santa Bárbara (66), Satevó (25), Saucillo (55), Tule, El (49) y Valle de Zaragoza (54).	<i>Aprovechamiento y manifestaciones hidrológicas de la cuenca del río Conchos.</i>
(I.3.2.2)	Artículo	Durango	Hidalgo (4), Ocampo (3) y San Bernardo (2).	<i>Procesos morfogénicos de la cuenca del río Magdalena.</i>
(I.3.2.3)	Investigación	Distrito Federal.	Delegación Cuajimalpa (11) y Magdalena Contreras, La (12).	<i>Características morfométricas de la cuenca del río Tizer.</i>
(I.3.2.4)	"	Estado de México.	Zumpango de Ocampo (82).	<i>Dinámica fluvial de los principales ríos y afluentes de la cuenca alta del río Tepeji.</i>
(I.3.2.5)	"	Hidalgo	Huichapan (37) y Nopala de Villagrán (38).	<i>Datos hidrometeorológicos en estudios de erosión acelerada en la cuenca del río Talpujahu.</i>
(I.3.2.6)	"	Estado de México.	Aculco (2), Polotitlán (1) y Acambay (3).	<i>Cartografía geomorfológica y análisis morfométrico para estudios de erosión acelerada en la cuenca del río Talpujahu.</i>
(I.3.2.7)	"	Estado de México.	El Oro (5).	<i>Inventario de la erosión antrópica en la cuenca del río Talpujahu.</i>
(I.3.2.8)	"	Baja California Sur	El Oro (5).	<i>La densidad de drenaje de la cuenca Valle de La Paz - El Carrizal y su relación con la recarga de los sistemas acuíferos.</i>
(I.3.2.9)	"	La Paz (3)	Pachuca (46), Tolcayuca (71), Tizayuca (70), Zapotlan de Juárez (72) y Villa de Tezontepec (69).	<i>Carta hidrogeológica de la cuenca del río de las Avenidas.</i>
(I.3.2.10)	"	Hidalgo.	Santiago Ixcuincla (7).	<i>Modificaciones de la trayectoria meándrica en el curso bajo del río Grande de Santiago.</i>
(I.3.2.11)	"	Nayarit.	La Huerta (124).	<i>Caracterizar morfológicamente la superficie de una cuenca hidrográfica pequeña y delimitar sus unidades de ladera, en un ecosistema tropical estacional de la costa.</i>

Nota: En esta línea no se identificaron colaboraciones a nivel nacional

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Área: Geografía Social (II)

Subárea: Geografía de la Población (II.1)

Tabla 17
Geografía de la Población
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(II.1.2)	Investigación	Querétaro.	Todos.	<i>Estudio Geodemográfico.</i>
(II.1.4)	"	Distrito Federal.	Todos.	<i>Evolución Demográfica.</i>
(II.1.6)	"	Chiapas.	Amatenango de la Frontera (107), Bella Vista (110), Chicomuselo (86), Bejujal de Ocampo (108), Acacoyagua (90), Cacahostán (103), Frontera Comalapa (111), Unión de Juárez (102), Frontera Hidalgo (89), La Grandeza (109), Mazapa de Madero (106), Motozintla (104), El Porvenir (105), Siltepec (87), Tapachula (97), Tuxtla Chico (101) y Tuzantán (94).	<i>Situación de los "MAMES" a partir de sus relaciones con el medio natural, cultural y económico que los rodea.</i>
(II.1.8)	"	Sinaloa.	Guasave (5).	<i>Indicadores principales: morbilidad y mortalidad.</i>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

(continuación)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(II.1.9)	Investigación	Oaxaca	(04) Ex Distrito de Teotitlán: San Antonio de Eloxochitlán (7), Huautepec (19), Huautla de Jiménez (14), Mazatlán de Flores (22), San Bartolomé Ayutla (20), San Francisco Huehuetlán (5), San Jerónimo Tecoatl (11), San José Tenango (15), San Juan Coatzacoapam (23), San Juan de los Cues (21), San Lorenzo Cuauquecuiltilla (3), San Lucas Zoquiápam (17), San Martín Toxpalan (16), San Mateo Eloxochitlán (13), San Pedro Ocopetatlillo (6), Santa Ana Ateixtlahuaca (2), Santa Cruz Acatepec (12), Santa María Chilchotla (1), Santa María Ixcatlán (25), Santa María la Asunción (18) y Santa María Teotitlán (18). Cuyamecalco Villa de Zaragoza (1), Chiquihuitlán de Benito de Juárez (2), San Pedro Jaltepetongo (19), San Pedro Jocolipac (16), San Pedro Teutila (3), Santa Ana Cuauhtémoc (4) y Santa María Texcalitlán (18). (08) Ex Distrito de Tuxtepec: San Felipe Jalapa de Díaz (7), San José Independencia (8), San Miguel Soyaltepec (3) y San Pedro Ixcatlán (4). (10) Ex Distrito Nochitlan: San Miguel Huautla (1).	Movimientos migratorios de los Mazatecos, Nahuas y Mazahuas.
		Veracruz	Soledad Atzompa (131), Xoxocotla (132), Atlahuilco (133), Magdalena (136), Coetzala (139), Tequila (140), Reyes (141), Tlaquilpa (142), Astacinga (143), Tehuipango (144), Mixtla (145), Texhuacan (146), Zongolica (147) y Tezonapa (203).	
		Estado de México	Temascalcingo (4), El Oro (5), San Felipe del Progreso (6), Ixtlahuaca (24), Jocotitlan (25) y Atlacomulco (26).	
		Michoacán	Susupuato (96), Zitacuaro (98), Ocampo (100), Contepec (104), Senguio (105) y Talpujahuá (106).	
(II.1.11)	"	Puebla	Todos.	Diagnóstico de salud.
(II.1.16)	"	Jalisco.	Guadalajara (53).	La transición de los patrones migratorios y las ciudades medias.
(II.1.17)	"	Jalisco	Guadalajara (53).	Estudio de la Vivienda.
		Nuevo León	Monterrey (37).	
		Estado de México	Netzahualcóyotl (120), Paz, La (105), Ecatepec (89), Tullitlan (78) y Cuahuitlan (77)	
		Distrito Federal	Todos.	
(II.1.18)	"	Baja California	Tijuana (1).	Crecimiento urbano.
(II.1.19)	"	Guerrero.	Todos.	Distribución espacial de la población.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 18
Geografía de la Población
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(II.1.3)	Investigación	República Mexicana	Relación entre el número de hombres y mujeres
(II.1.5)	"	"	Proyecciones de la población
(II.1.7)	"	"	Índice de bienestar y actividades económicas
(II.1.10)	"	"	La salud de los trabajadores
(II.1.12)	"	"	Condicionantes de la esperanza de vida
(II.1.13)	"	"	Educación superior y su relación con las actividades económicas
(II.1.14)	"	"	Índice de alfabetismo
(II.1.15)	"	"	El sector salud
(II.1.20)	"	"	Distribución de las localidades urbanas costeras

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 19
Geografía Histórica
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(II.2.1)	Investigación	Michoacán.	Todos.	Cambios territoriales.
(II.2.2)	Artículo	Baja California	Todos.	Emersión de la península de Baja California
(II.2.3)	Investigación	Guerrero.	Todos.	Creación del "estado" y sus cambios territoriales.
(II.2.4)	"	Tlaxcala.	Todos.	Evolución de las divisiones territoriales.
(II.2.5)	"	Morelos.	Todos.	Evolución de las divisiones territoriales.
(II.2.6)	"	Oeste de San Luis Potosí.	Ahualulco (15), Catorce (5), Cedral (2), Charcas (7), Matehuala (3), Moctezuma (14), Salinas (12), Santo Domingo (6), Vanegas (1), Venado (11), Villa de Guadalupe (8), Villa de la Paz (4) y Villa de Ramos (13).	Estructura económica - regional de la Nueva Galicia.
		Jalisco.	Acatic (33), Ameca (98), Antonio Escobedo (100), Arandas (34), Atenguillo (117), Atonilco el Alto (38), Ayo el Chico (37), Barca, La (39), Bolaños (8), Cabo Corrientes (122), Colotlán (5), Cuautla (116), Cuquillo (16), Chapala (48), Chimaltán (9), Degollado (36), Encarnación de Díaz (24), Etzatlán (101), Guachinango (103), Hosiolipaquillo (11), Huejúcar (3), Huejuquilla el Alto (1), Huerta La (124), Ixtlahuacán de los Membrillos (49), Ixtlahuacán del Río (15), Jalostotitlán (22), Jamay (40), Jesús María (35), Juanacatlán (50), Lagos de Moreno (25), Magdalena (12), Mascota (119), Mexxicacán (18), Mezquicic (2), Mixtlán (104), Ocotlán (41), Ojuelos de Jalisco (28), Poncitlán (45), Puerto Vallarta (121), Purificación (115), Salto El (51), San Cristóbal de la Barranca (14), San Diego de Alejandría (28), San Juan de los Lagos (23), San Julián (29), San Marcos (102), San Martín de Bolaños (10), San Miguel el Alto (30), San Sebastián Ex 10º. Cantón (120), Santa María de los Ángeles (4), Talpa de Allende (118), Teocaltiche (20), Tepatlilán de Morelos (32), Tequila (13), Tlajomulco (56), Tlaquepaque (54), Tomatlán (123), Tonalá (53), Totatiche (6), Tototlán (42), Unión de San Antonio (27), Valle de Guadalupe (31), Villa Guerrero (7), Villa Hidalgo (21), Villa Obregón (19), Yahualica de González Gallo (17), Zapotlán del Rey (44) y Zapotlanejo (43).	
		Nayarit	Acaponeta (2), Ahuacatlán (16), Amatlán de Cañas (19), Compostela (12), Huajicori (1), Ixtlán (17), Jala (16), Jalisco (11), Santiago Ixcuintla (7), Rosamorada (4), Ruiz (8), San Blas (10), San Pedro Lagunillas (13), Santa María del Oro (14), Tecuala (5), Tepic (9), Tuxpan (6) y Yesca, La (15).	
		Aguascalientes	Todos.	
		Zacatecas	Todos.	
(II.2.9)	"	Estado de México	Teotihuacán (93).	Asentamiento prehispánico.
(II.2.10)	"	Norte de Jalisco.	Encarnación de Díaz (24), Jalostotitlán (22), Lagos de Moreno (25), Mexxicacán (16), Ojuelos de Jalisco (26), San Diego de Alejandría (28), San Juan de los Lagos (23), Teocaltiche (20), Unión de San Antonio (27), Villa Hidalgo (21) y Villa Obregón (19).	Cambios en la Frontera Chichimeca.
		San Luis Potosí	Ahualulco (15), Arajulines (38), Armadillo de los Infantes (22), Cárdenas (39), Carrizos (30), Cerro de San Pedro (21), Ciudad Fernández (27), Lagunillas (42), Mezquicic (16), Moctezuma (14), Rayón (40), Río Verde (28), Salinas (12), San Ciro de Acosta (41), San Luis Potosí (19), San Nicolás Tolentino (23), Santa Catalina (43), Santa María del Río (25), Soledad Diéz Gutiérrez (20), Tierranueva (26), Venado (11), Villa de Arista (56), Villa de Arriaga (17), Villa de Ramos (13), Villa de Reyes (18), Villa Hidalgo (10), Villa Juárez (29) y Zaragoza (24).	
		Zacatecas	Apozol (51), Apulco (53), Atolinga (45), Benito Juárez (54), Calera (20), Cañitas de Felipe Pescador (9), Cuauhtémoc (34), Fresnillo (10), García de la Cadena (47), Genaro Codina (35), General Enrique Estrada (55), General Joaquín Amaro (39), General Pánfilo Natera (25), Guadalupe (24), Huanusco (42), Jalpa (43), Jeréz (19), Jiménez de Teul (14), Juchipila (50), Loreto (30), Luis Moya (32), Mezquital del Oro (48), Momax (40), Monte Escobedo (16), Morelos (21), Moyahua de Estrada (49), Nochistlán de Mejía (52), Noria de Angeles (31), Ojocaliente (33), Pánuco (22), Pinos (28), Sain Alto (11), Sombrerete (11), Susticacán (18), Tabasco (38), Tepechitlán (44), Tepetongo (17), Teúl de González Ortega (48), Tlaltenango de Sánchez Román (41), Vetagrande (23), Villa García (29), Villa de González Ortega (26), Villa Hidalgo (27), Villanueva (37) y Zacatecas (36).	
		Aguascalientes	Todos.	
		Guanajuato	Todos.	
		Querétaro	Todos.	

Tabla 20
Geografía Histórica
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(II.2.7)	Investigación	República Mexicana	Construcción de la red férrea
(II.2.8)	"	"	Patrimonio cultural

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Subárea: Geografía Urbano – Regional (II.3)

Tabla 21
Geografía Urbano – Regional
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(II.3.1)	Artículo con propuesta metodológica.	Distrito Federal.	Todos.	Organización del espacio geográfico.
(II.3.3)	Investigación	Jalisco.	Guadalajara (53).	Crecimiento con base en la urbanización y la industrialización.
(II.3.4)	"	Distrito Federal.	Todos.	Comparación entre colonias paracaidistas y ciudades perdidas.
(II.3.5)	"	Morelos.	Todos.	Distribución de la población y el proceso de urbanización.
(II.3.6)	"	Tabasco.	Cárdenas (2).	Las reservas territoriales en el ordenamiento urbano.
(II.3.7)	"	Estado de México.	Tultitlán (78).	Jerarquía urbana.
(II.3.8)	"	Estado de México.	Nezahualcoyotl (120).	Planeación urbana y ordenación espacial.
(II.3.10)	"	Zacatecas.	Todos.	Sistema de localidades centrales.
(II.3.13)	"	Aguascalientes	Aguascalientes (7).	Los sistemas de asentamientos.
		Distrito Federal	Ciudad de México.	
		Estado de México	Toluca (34).	
		Colima	Colima (7) y Tecomán (9).	
		Guanajuato	Celaya (26), Guanajuato (14), Irapuato (21), León (16), Salamanca (22), Morelón (36) y Uriangato (37).	
		Guerrero	Acapulco(48), Chilpancingo (47) e Iguala (14).	
		Hidalgo	Pachuca (46) y Tulancingo (57).	
		Jalisco	Ciudad Guzmán (72), Guadalajara (53), Ocotlán (41), Lagos de Moreno (25) y Tepatlilán (32).	
		Michoacán	Apatzingán (44), Piedad, La (20), Morelia (80), Uruapan (31), Zamora (17), Zitácuaro (88) y Sahuayo (3).	
		Morelos	Cuernavaca (2) y Cuautla (27).	
		Navarra	Tepic (8).	
		Puebla	Atlixco (107), Puebla.(84) y Tehuacán (199)	
		Querétaro	Querétaro (13).	
		San Luis Potosí	San Luis Potosí (19).	
		Tlaxcala	Tlaxcala (18).	
		Veracruz	Córdoba (118), Jalapa (79), Orizaba (121) y Veracruz (111).	
		Zacatecas.	Fresnillo (10) y Zacatecas (3).	
(II.3.16)	"	Baja California.	Tijuana (1).	Estructura urbana y condiciones de vida.
(II.3.18)	"	Estado de México.	Chalco (108).	Estudio del suelo urbano.
(II.3.19)	"	Guerrero.	Acapulco (48), Zihuatanejo (27), Tecpan (29) y Petatlán (28).	Estructura funcional de las localidades urbanas.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tabla 22
Geografía Urbano – Regional
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(II.3.9)	Investigación	República Mexicana	Reordenación espacial urbano
(II.3.12)	-	-	Sistemas de asentamientos
(II.3.14)	-	-	Sistemas de asentamientos
(II.3.15)	-	-	Inversión pública: ciudades intermedias
(II.3.17)	-	-	Ciudades medias y política urbano-regional

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Área: Geografía Económica (III)
Subárea: Geoeconomía (III. 1)

Línea de investigación: Estudios Históricos de la Actividad Económica (III.1.1)

Tabla 23
Estudios Históricos de la Actividad Económica
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.1.1.1)	Investigación	Querétaro.	Todos.	Desarrollo agropecuario y forestal. En el periodo de 1930 – 1960.
(III.1.1.2)	-	Michoacán.	Todos.	Influencia de Vasco de Quiroga en las artesanías.
(III.1.1.3)	-	Distrito Federal.	Todos.	Pueblos prehispánicos.
(III.1.1.4)	-	Campeche.	Calkini (1).	Diferencias en la estructura geográfico - económico y causas históricas
(III.1.1.5)	-	Morelos.	Todos.	El sector primario en el periodo de 1950 – 1970.
(III.1.1.6)	-	Morelos.	Todos.	La actividad cañero – azucarera.
(III.1.1.12)	-	Oaxaca.	Todos.	Cultivo de la grana cochinilla.
(III.1.1.13)	-	Michoacán.	Todos.	La minería en el Obispado.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 24
Estudios Históricos de la Actividad Económica
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.1.1.7)	Investigación	República Mexicana	Minería contemporánea
(III.1.1.8)	-	-	Minería en el siglo XVIII
(III.1.1.9)	-	-	Trabajo en minas, siglo XVIII
(III.1.1.10)	-	-	Principales zonas mineras en la segunda mitad del siglo XVIII
(III.1.1.11)	-	-	Espacios sobresalientes; minería contemporánea

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Geografía Regional (III.1.2)

Tabla 25
Geografía Regional
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

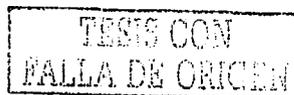
Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.1.2.1)	Investigación	Querétaro.	San Juan del Río (17).	Análisis geográfico.
(III.1.2.3)	Artículo con propuesta metodológica	Puebla.	Zapotitlán (207).	Metodología para la evaluación de los recursos naturales.
(III.1.2.7)	Investigación	Estado de México.	Texcoco (103).	La eficiencia del uso de los recursos naturales en la planificación agrícola.
(III.1.2.8)	-	Guerrero.	Tlapa (42), Xalpatláhuac (56) y Copanatoyac (55).	Análisis espacial de los aspectos demográficos, agrarios y ambientales.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 26
Geografía Regional
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.1.2.4)	Investigación	República Mexicana	Análisis de factores
(III.1.2.5)	Artículo con propuesta metodológica	-	Polarización, subdesarrollo y desequilibrios regionales

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002



Línea de investigación: Asimilación Económica del Territorio (III.1.3)

Tabla 27
Asimilación Económica del Territorio
(colaboraciones a nivel estatal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.1.3.2)	Investigación	Estado Guerrero	Imagen cartográfica sintáctica.
(III.1.3.3)	-	Coahuila	Concentración demográfica y económica.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 28
Asimilación Económica del Territorio
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.1.3.1)	Investigación	República Mexicana	Antecedentes teóricos y metodológicos.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

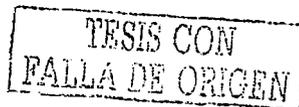
Subárea: Geografía Rural (III.2)

Línea de investigación: Geografía Agraria (III.2.1)

Tabla 29
Geografía Agraria
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.2.1.1)	Investigación	Distrito Federal.	Delegación Magdalena Contreras, La (12) y Cuajimalpa (11).	Características hidrológicas del suelo de la cuenca del río Mixcoac.
(III.2.1.2)	-	Guanajuato	Abasolo (30), Celaya (26) y Salamanca (22).	Productividad agrícola en los distritos de riego.
(III.2.1.3)	-	Michoacán.	Maravallo (103), Morelia (80) y Zacapu (55).	Cultivo de chinampas.
(III.2.1.4)	-	Distrito Federal.	Tláhuac (15) y Xochimilco (14).	La producción de aguacate.
(III.2.1.5)	-	Puebla.	Atlixco (107).	Cambios en las propiedades físicas y químicas de los suelos que causó el material piroclástico arrojado por el volcán Chichón.
(III.2.1.6)	-	Chiapas.	Bochil (42).	Producción y distribución de la vid.
(III.2.1.7)	-	Querétaro.	Cadereyta de Montes (8), Colón (11), Ezequiel Montes (9), Pedro Escobedo (16), San Juan del Río (17) y Tequisquiapan (10).	Agricultura de temporal en la Sierra del Norte.
(III.2.1.8)	-	Puebla.	Acateno (48), Ahuacatlán (19), Ahuazotepec (11), Amixtlán (27), Aquistla (14), Atempan (57), Ayotlaxco de Guerrero (48) Camocuaulla (33), Caxhuacán (217), Coatepec (36), Cuautempan (17), Cuetzalan del Progreso (52), Cuyoaco (62), Chiconcuauilla (20), Chignahuapan (13), Chignautla (59), Chila Honoy (7), Francisco Z. Mena (1), Hermenegildo Galeana (37), Huauchinango (10), Huehuetla (39), Hueyapan (49), Hueytamalco (47), Hueytlalpan (34), Huitzilán de Ignacio Allende (40), Ixtacamaxitlán (15), Ixtepeca (35), Jalpan (216), Jonotla (43), Jopala (24), Juan Galindo (22), Libres (64), Naupan (9), Nauzonitla (42), Ocoatepec (63), Olintla (38), Oriental (66), Pahuatlán (8), Pantepec (2), San Felipe Tepatlán (28), Tenampulco (45), Tepango de Rodríguez (28), Tepetzintla (18), Tepeyahualco (65), Tetela de Ocampo (16), Teoteles de Avila Castillo (58), Teziutlán (60), Tlacuilotepec (5), Tlaola (21), Tlapacoya (25), Tlatlauquitepec (51), Tlaxco (4), Tuzamapan de Galeana (44), Venustiano Carranza (3), Xicontepec (6), Xitotetelco (61), Xochiapulco (54), Xochitlán (31), Yaonáhuac (50), Zacapoaxtla (53), Zacatlán (12), Zapotitlán de Méndez (32), Zaragoza (56), Zautla (55), Zihuateutla (23), Zongozotla (29) y Zozquiapan (41).	Producción de cítricos.
(III.2.1.9)	-	Nuevo León.	Cadereyta (31), General Terán (30), Montemorelos (43), Allende (42), Hualahuisos (45) y Linares (44).	Producción y comercialización de la fresa y el melón.
(III.2.1.10)	-	Michoacán.	Apatzingan (44) y Zamora (17).	Producción Henequenera.
(III.2.1.11)	-	Noroeste de Yucatán.	Abalá (38), Acanceh (89), Baca (22), Bokobá (46), Calcalchén (45), Cansahcab (17), Conkal (24), Cuzamá (70), Chapab (94), Chicxulub (2), Chocholá (36), Dzemul (19), Dzidzanlún (7), Dzilam de Bravo (8), Dzoncaulich (52), Hocabá (72), Hoctún (66), Homún (71), Huhí (76), Hunucmá (27), Ixil (3), Izamal (65), Kanasin (41), Kantunil (75), Kinchil (30), Kopolmá (35), Mama (93), Maxcanú (32), Mérida (25), Mocochoá (23), Motul (20), Muna (98), Muxupip (21), Opichén (34), Progreso (1), Sacalum (97), Samahil (31), Sanahcat (74), Seyé (68), Sinanché (5), Sotutá (77), Sudzal (64), Suma (48), Tahmek (67), Tecoh (39), Tekal de Venegas (51), Tekanoló (47), Tekil (91), Telchac Pueblo (18), Telchac Puerto (4), Temax (16), Tepakán (50), Tetit (28), Teya (49), Timucuy (40), Tixkokob (44), Tixpéual (42), Ucu (26), Umán (37), Xocché (73), Yaxkukul (43) y Yobain (6).	Potencial agrícola.

Nota: En esta línea no se encontraron estudios realizados a nivel nacional
Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002



Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Rural (III 2.2)

Tabla 30
Estudios del Desarrollo Rural
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.2.2.2.)	Investigación	Puebla	Huejotzingo (96) y Nealtican (104).	Uso del suelo.
(III.2.2.3)	-	Querétaro.	Todos.	Tenencia de la tierra.
(III.2.2.5)	-	Querétaro.	San Juan del Río (17).	Uso de la tierra.
(III.2.2.6)	-	Hidalgo.	Alfajayucan (35).	Jerarquización agrícola.
(III.2.2.8)	-	Puebla.	Atlixco (107).	Desarrollo , actividades y la región rural.
(III.2.2.9)	-	Tabasco.	Cárdenas (2), Comalcalco (4), Jalpa de Méndez (6) y Conducan (5).	Intervención del Estado en la organización del espacio en la zona de La Chontalpa.
(III.2.2.10)	-	Estado de México.	Huixquilucan (63).	Paisaje de atraso: aprovechamiento tradicional de la tierra y economía.
(III.2.2.11)	-	Oaxaca.	(11) Ex. Distrito de Etla, (12) Ex. Distrito de Ixtlan, (20) Ex. Distrito de Tlaciolula, (25) Ex. Distrito de Ocotlan, (18) Ex. Distrito de Zimatlán, (17) Ex. Distrito de Zaachila , (10) Ex. Distrito de Nochixtlán y (19) Ex. Distrito del Centro: Oaxaca de Juárez (1).	Tipología de los sistemas agrícolas.
(III.2.2.12)	-	Querétaro.	Querétaro (13), El Márquez (12), Colón (11), Ezequiel Montes (9), Corregidora (14), Huimilpan (15), Pedro Escobedo (16), Tequilauiapan (10), San Juan del río (17) y Amalco (18).	El paisaje rural
(III.2.2.14)	-	Suroeste de Hidalgo.	Actopan (31), Ajacuba (74), Alfajayucan (35), Arenal, El (44), Atitlaquia (76), Atotonilco de Tula (75), Cardonal (25), Chapantongo (39), Chilcuautla (40), Francisco y Madero (42), Huichapan (37), Ixmiquilpan (33), Jacata (21), Metztlitlán (27), Mixquiahuala (41), Nicolás Flores (24), Nopalá de Villagrán (38), Paucula (22), Progreso (83), San Agustín Tlaxiaca (73), San Salvador (43), Santiago de Anaya (32), Tasquillo (34), Tecozautla (36), Tepeji de Ocampo (82), Tepetitlán (80), Tetepango (78), Tezontepec de Aldama (79), Tlahuillipán (84), Tlaxcoapan (77), Tula de Allende (81) y Zimapan (23).	Los centros potenciales en El Valle del Mezquital.
(III.2.2.17)	-	Este y sureste de Oaxaca	(28) Ex. Distrito de Tehuantepec: Magdalena Tlaxotepec (9), Salina Cruz (16), San Blas Atempa (14), San Mateo del Mar (17), San Pedro Comitancillo (11), San Pedro Huilotepec (15), Santa María Mixtequilla (10), Santiago Laolaga (7), Santo Domingo Chihuilán (8) y Santo Domingo Tehuantepec (13) y el (29) Ex. Distrito de Juchitán.	Clasificación de los diferentes tipos de espacios rurales.
	-	Sureste de Veracruz.	Acazacatlan (182), Coatzacoalcos (190), Cosoleacaque (194), Chinameca (188), Choapas, Las (200), Hidalgotitlán (198), Ixmiquilpan (192), Jaltipan (197), Jesús Carranza (184), Minatitlán (193), Molacacán (191), Oluta (186), Oteapan (195), Sayula de Alemán (183), Soconusco (187), Tuxtla (185) y Zaragoza (186).	
(III.2.2.18)	-	Coahuila.	Arteaga (30), Castaños (28), Cuatrociénegas (11), General Cepeda (32), Ocampo (9), Párras (33), Ramos Arizpe (29), Saltillo (31) y San Pedro de las Colonias (34).	Desarrollo geoeconómico de la zona interior.
	-	Sur de Nuevo León	Aramberri (48), Doctor Arroyo (50), Galeana (47), García (20), General Zaragoza (51), Iturbide (48), Mier y Noriega (52), Mina (19), Rayones (46) y Santa Catarina (35).	
	-	Suroeste de Tamaulipas	Bustamante (27), Jaumave (25), Miquihuana (26), Palmillas (28) y Tula (29).	
	-	Norte de San Luis Potosí	Catorce (5), Cedral (2), Cerritos (30), Ciudad del Maíz (31), Charcas (7), Guadalupe (9), Matehuala (3), Vanegas (1), Venado (11), Villa de Guadalupe (8), Villa de la Paz (4) y Villa Hidalgo (10).	
	-	Noreste de Zacatecas	Concepción del Oro (2), Mazapil (3), Melchor Ocampo (1), Salvador El, (56) y Villa de Cos (8).	
(III.2.2.19)	-	Hidalgo.	Huasca de Ocampo (49).	Áreas de uso agrícola y pastizal con potencial a desarrollar cárcevas.
(III.2.2.21)	-	Estado de México	Todos.	Erosión en cárcavas en zonas de vulcanismo.
	-	Michoacán	Todos.	
	-	Hidalgo.	Huasca de Ocampo (49).	
(III.2.2.22)	-	Nuevo León.	Terán (30) y Montemorelos (43).	Levantamiento edafológico.
(III.2.2.23)	-	Hidalgo.	Huasca de Ocampo (49).	Cuantificación del crecimiento de las áreas erosionadas en cabezas de cárcavas.
(III.2.2.24)	-	Nayarit.	Tepic (9) y Xalisco (11).	Levantamiento edafológico.
(III.2.2.25)	-	Estado de México.	Chicoloapan (106) y Texcoco (103).	Corrección fotogramétrica para determinar los cambios en el uso del suelo.
(III.2.2.27)	-	Michoacán	Alvaro Obregón (87), Coeneo (83), Copándaro de Galeana (83), Cuitzeo (85), Charapan (29), Cherán (54), Chilchota (27), Chucándiro (2), Erongaricuaro (65), Huandacaro (84), Huaniqueo (82), Huiramba (110), Jacona (16), Jiménez (56), Lagunillas (109), Morelia (80), Morelos (61), Nahuatzen (53), Panindicuro (57), Paracho (28), Patzcuaro (67), Peribán de Ramos (30), Purépero (25), Quiroga (64), Reyes, Los (13), Tangancicuaro (26), Tarimbaro (81), Tingambato (52), Tlazazalca (24), Tzitzuntzan (66), Zacapu (55) y Zamora (17).	Clasificaciones espectrales en cubiertas de suelo
(III.2.2.28)	-	Nayarit	Tuxpan (18).	Levantamiento edafológico.
(III.2.2.29)	-	Veracruz.	Atoyac (116).	Diagnóstico de los suelos cañeros.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 31
Estudios del Desarrollo Rural
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.2.2.7)	Artículo con propuesta metodológica	República Mexicana	Catastro Rural
(III.2.2.13)	Investigación	"	Distritos de Riego
(III.2.2.15)	"	"	Agricultura comercial
(III.2.2.16)	"	"	Estructura agraria
(III.2.2.20)	"	"	Empresas transnacionales
(III.2.2.28)	Artículo con propuesta metodológica	"	Cartografía Ejidal
(III.2.2.30)	"	"	La nueva ruralidad

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Subárea: Geografía Industrial. (III.3)

Línea de investigación: Geografía Industrial (III.3.1)

Tabla 32
Geografía Industrial
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.3.1.2)	Investigación	Oaxaca	(28) Ex. Distrito de Tehuantepec: Salina Cruz (16).	Estructura funcional del puerto industrial de Salina Cruz.
(III.3.1.10)	"	Aguascalientes	Ciudad de Aguascalientes (7).	La micro y pequeña industria.
(III.3.1.12)	"	Baja California	Ciudad de Mexicali (3).	
(III.3.1.12)	"	Veracruz	Ixhuatlán del Sureste (192).	Organización espacial de la industria petrolera.
(III.3.1.14)	"	Veracruz	Acáyucan (182), Catemaco (179), Coatzacoalcos (190), Cosoleacaque (194), Chinameca (188), Choapas Las (200), Hidalgotitlán (198), Hueyapan de Ocampo (177), Ixhuatlán del Sureste (192), Jalilpan (197), Jesús Carranza (184), Mecayapan (180), Minatitlán (193), Moloacán (191), Oluta (186), Oteapan (195), Pajapan (189), San Andrés Tuxtla (178), San Juan Evangelista (176), Sayula de Alemán (183), Soconusco (187), Soledad (181), Texistepec (185) y Zaragoza (196).	La industria petroquímica y los cambios socioeconómicos regionales.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 33
Geografía Industrial
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.3.1.3)	Artículo con propuesta metodológica	República Mexicana	Nomenclatura industrial
(III.3.1.4)	Investigación	"	Industria manufacturera
(III.3.1.5)	"	"	Industria de la paellería
(III.3.1.6)	"	"	Industria petrolera
(III.3.1.7)	"	"	Industria electrónica
(III.3.1.8)	"	"	Descentralización industrial
(III.3.1.9)	"	"	Industria de oleaginosas
(III.3.1.11)	"	"	Reestructuración industrial; efectos en la actividad manufacturera
(III.3.1.13)	"	"	Industria automotriz; reestructuración productiva

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de Investigación: Geografía Minera (III.3.2)

Tabla 34
Geografía Minera
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.3.2.1)	Investigación	Baja California Sur.	Santa Rosalía (1).	Organización del espacio minero de Cachaña.
(III.3.2.3)	"	Oaxaca.	Todos.	Situación de la minería metálica.
(III.3.2.5)	"	Coahuila.	Allende (5), Juárez (18) Morelos (6), Muzquiz (8), Nava (4), Piedras Negras (3), Progreso (17), Sabinas (20), y San Juan Sabinas (19).	La minería del carbón y su impacto geográfico - económico.
(III.3.2.6)	"	Coahuila.	Allende (5), Juárez (18) Morelos (6), Muzquiz (8), Nava (4), Piedras Negras (3), Progreso (17), Sabinas (20), y San Juan Sabinas (19).	Situación socioeconómica en la Zona Carbonífera.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 35
Geografía Minera
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.3.2.2)	Artículo con propuesta metodológica	República Mexicana	<i>Instalaciones mineras; impactos físicos y socioeconómicos</i>
(III.3.2.4)	Investigación	-	<i>Compañía Finlandesa Outokumpu-oy en el sector minero - metalúrgico</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de Investigación: Geografía de los Energéticos (III.3.3)

Nota: En esta línea no se registraron colaboraciones a nivel estatal y municipal

Tabla 36
Geografía de los Energéticos
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.3.3.1)	Investigación	República Mexicana	<i>La electrificación</i>
(III.3.3.2)	-	-	<i>La política energética en la industria petrolera</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Subárea: Geografía de los Servicios (III.4)

Línea de Investigación: Geografía del Comercio (III.4.1)

Tabla 37
Geografía del Comercio
(colaboraciones a nivel estatal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado		
(III.4.1.1)	Investigación	Distrito Federal.		<i>Distribución metropolitana de mercancías.</i>
(III.4.1.3)	-	Guerrero.		<i>Distribución regional de los centros de actividad comercial.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 38
Geografía del Comercio
(colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.4.1.2)	Investigación	República Mexicana	<i>Instituciones Bancarias</i>
(III.4.1.4)	-	-	<i>Mercados hortícolas</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de Investigación: Geografía del Turismo (III.4.2)

Tabla 39
Geografía del Turismo
(colaboraciones a nivel estatal y municipal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado	Municipio	
(III.4.2.4)	Investigación	Guerrero.	Zihuatanejo (27).	<i>Alteraciones del desarrollo turístico.</i>
(III.4.2.6)	-	Guerrero.	Acapulco (48).	<i>Impacto del turismo en el desarrollo socioeconómico.</i>
(III.4.2.7)	-	Hidalgo.	Ixmiquilpan (33).	<i>Rasgos geomorfológicos y su relación con la actividad turística.</i>
(III.4.2.8)	-	Nayarit.	Compostela (12).	<i>Alteración en la organización espacial.</i>
(III.4.2.10)	-	Guerrero.	Acapulco (48).	<i>Cambios especiales en la frontera urbano - turística.</i>
(III.4.2.11)	-	Guerrero.	Zihuatanejo (27).	<i>Modelo para la evaluación de la "sustentabilidad".</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

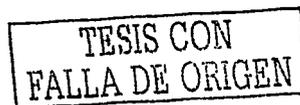


Tabla 40
Geografía del Turismo
 (colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.4.2.3)	Investigación	República Mexicana	<i>Distribución de balnearios</i>
(III.4.2.5)	"	"	<i>Turismo y subdesarrollo</i>
(III.4.2.9)	"	"	<i>Impacto ambiental de los grandes desarrollos turísticos</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Línea de investigación: Geografía del Transporte (III.4.3)

Tabla 41
Geografía del Transporte
 (colaboraciones a nivel estatal)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo		Unidad de análisis
		Estado		
(III.4.3.3)	Investigación	Tamaulipas.		<i>Distribución de los accidentes de tránsito en las carreteras federales.</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Tabla 42
Geografía del Transporte
 (colaboraciones a nivel nacional)

Clave	Tipo de colaboración	Universo de trabajo	Unidad de análisis
(III.4.3.1)	Investigación	República Mexicana.	<i>La mano de obra en el transporte</i>
(III.4.3.2)	Artículo	"	<i>La historia de la aviación comercial</i>

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Introducción General.

Aquí se describen y discuten los resultados obtenidos del procesamiento y el estudio de las colaboraciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Los resultados presentados observan el siguiente contenido. En primer lugar se expone en el apartado (4.1), una **distribución frecuencial de las colaboraciones por niveles disciplinarios**. En el se explica el comportamiento cuantitativo que tuvieron las colaboraciones en cada uno de los niveles jerárquicos de la estructura, como son las *áreas, subáreas y líneas de investigación*. Este apartado termina con la discusión de los resultados por cada uno de estos niveles.

En el apartado (4.2) se ofrece la **distribución cronológica de las colaboraciones**, donde se proporcionan, entre otros datos importantes, la relación que existe entre el número de publicaciones, por cada uno de los 31 años estudiados, con las áreas, subáreas y líneas de investigación más trabajadas. Aquí se nota con claridad, cuáles fueron los años más productivos y los más improductivos

Para los fines de este estado del conocimiento, es importante identificar la **procedencia institucional de las distintas colaboraciones** que se han publicado en el boletín, en función de esta necesidad, el apartado (4.3) está dedicado a tratar este aspecto.

El siguiente apartado (4.4) ofrece la **distribución geográfica de los lugares estudiados por los investigadores colaboradores del boletín a nivel estatal y municipal**. Proporciona los elementos empíricos, ilustrados con gráficas y mapas que contribuyen a la comprensión de los resultados.

Con la finalidad de integrar un análisis objetivo y justo de la calidad de cada una de las colaboraciones, en el apartado (4.5) se presentan los resultados que obtuvieron las que se presentaron con un formato de **investigación** y aquellas que lo hicieron bajo un formato de **artículo** o de **catálogo**.

La presentación de los resultados termina con el apartado (4.6); trata sobre los hallazgos en la aplicación de las distintas **metodologías de la investigación geográficas**. Gracias a este apartado es posible conocer las "tradiciones" –usos y costumbres– en la concepción y en la aplicación del método científico en la investigación geográfica.

Finalmente es importante agregar que en cada uno de los rubros dedicados a presentar los resultados de este gran apartado, se ofrece una sencilla estructura que indica los tres momentos fundamentales de la exposición: **introducción, desarrollo y discusión**. La *introducción* tiene como propósito ofrecer un encuadre, contexto y secuencia que tendrá la presentación de los resultados. El *desarrollo* ofrece de manera sistemática la descripción de los resultados, con base en tablas o gráficas. La *discusión* se aboca al análisis de los resultados. Se conviene en que también esta estructura tiene fines didácticos, ya que indican los *momentos* fundamentales del proceso de exposición de los resultados.

Sobre la *discusión* cabe añadir que refleja el análisis y el valor que tienen los resultados obtenidos. Éste ha sido construido lo más sustantiva y objetivamente posible, tratando de reflejar en ese *momento* la postura frente a los resultados. Se reconoce que las reflexiones y las posturas teóricas, metodológicas que se asumen, son puntos de discusión de fondo y forma, y que con ellos puede elaborarse una agenda de análisis y discusión epistemológica, curricular, profesional, etc. de los elementos teóricos y disciplinarios que fundan el conocimiento y el saber geográfico.

* Nota: Con la mejor intención de ser respetuosos con la terminología utilizada por los investigadores, varios de sus conceptos, categorías, etc. se transcribieron en su forma original. Por ejemplo, los investigadores en sus colaboraciones llegan a denominar al mismo lugar de diferente manera, en el caso del Distrito Federal, unos lo identifican así, otros le llaman Ciudad de México.

4.1. Distribución frecuencial de las colaboraciones por niveles disciplinarios.

Introducción

Aquí comienza la exposición de los resultados obtenidos, después de una laboriosa y detallada sistematización de las colaboraciones de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IGg-UNAM. Corresponde a este apartado presentar la distribución frecuencial que tuvieron las colaboraciones por cada uno de los niveles disciplinarios de la Geografía.

El cuadro 2 proporciona un panorama general de esta distribución; nos introduce al conocimiento de la situación cuantitativa de las colaboraciones por cada nivel disciplinario, y sirve como un referente importante para la mejor comprensión del contenido de este apartado.

Cuadro 2
Distribución frecuencial de las colaboraciones

DISCIPLINAS	ÁREAS	frecuencia	SUBAREAS	frecuencia	LÍNEAS DE INVESTIGACION	frecuencia		
	I. GEOGRAFÍA FÍSICA	156	I.1 Geomorfología	38	I.1.1 Geomorfología Tectónica	19		
I.1.2 Geomorfología Volcánica					06			
I.1.3 Geomorfología Costera					12			
I.1.4 Geomorfología de Riesgos					01			
Total:					38			
I.2 Climatología			99	I.2.1 Bioclimatología	81			
				I.2.2 Agroclimatología	17			
				I.2.3 Cambio Climático	01			
Total:					99			
I.3 Hidrología			19	I.3.1 Hidroclimatología	08			
	I.3.2 Balances Hídricos en Cuenca Hidrográficas	11						
Total:					19			
II. GEOGRAFÍA SOCIAL	49	II.1 Geografía de la Población	20	II.1.1 Estudios históricos de la Actividad Económica	13			
				II.1.2 Geografía Regional	08			
				II.1.3 Asimilación Económica del Territorio.	03			
		Total:					24	
II.2 Geografía Urbano-Regional	19	II.2.1 Geografía Agraria	11					
		II.2.2 Estudios del Desarrollo Rural	30					
Total:					41			
III. GEOGRAFÍA ECONÓMICA	105	III.1 Geoeconomía	24	III.3.1 Geografía Industrial	14			
				III.3.2 Geografía Minera	06			
				III.3.3 Geografía de los Energéticos	02			
		Total:					22	
		III.2 Geografía Rural	41	III.4.1 Geografía del Comercio	04			
				III.4.2 Geografía del Turismo	11			
				III.4.3 Geografía del Transporte	03			
		Total:					18	
		III.3 Geografía Industrial	22	Total:				105
				Total:				
Total:		310						

Fuente: Instituto de Geografía. *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, UNAM, México, 1998, pp. 10-15.
(Modificado por Clara M. Bobadilla Mendoza, 2000)

Como se aprecia, el cuadro ofrece un panorama general de las frecuencias obtenidas en cada nivel, sobre la base de las 310 colaboraciones estudiadas. Es importante reiterar que la organización disciplinaria, con sus respectivos niveles, fue elaborada con base en la del instituto y en las necesidades de la presente investigación. El comentario tiene sentido si en este cuadro se nota la ausencia de líneas de investigación en el área de Geografía Social, hecho que tiene que ver más con el Departamento de Geografía Social del instituto, ya que solamente se redimensionó la organización propuesta por este Departamento para los fines del presente estado del conocimiento.

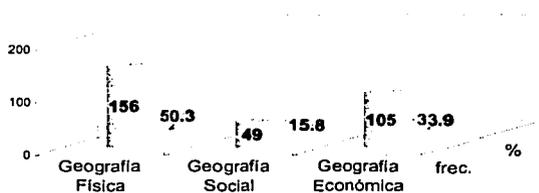
Gracias a este cuadro, podrá apreciarse con detalle el comportamiento que tienen las colaboraciones por áreas, subáreas y líneas de investigación. Las respectivas gráficas que ilustran la distribución en cada nivel lo permiten. Termina este primer apartado con una discusión pormenorizada, como un medio para analizar estos resultados

Desarrollo

Distribución frecuencial de las colaboraciones por áreas geográficas.

Gráfica 1
Distribución frecuencial de las colaboraciones por áreas geográficas

Como se observa en la gráfica 1, Geografía Física, (GF) representó el 50.3% del total de 310 colaboraciones que forman parte del estado del conocimiento. Geografía Económica, (GE) obtuvo el 33.9%, mientras que Geografía Social (GS) el 15.8%. Los resultados obtenidos nos indican que GF tiene la mitad de los producidos a lo largo de treinta y un años.



Si se partiera del criterio de integrar a la GS y a la GE en una sola gran área o campo, como son las Ciencias Sociales, éstas obtendrían el 49.7 %, un poco menos de la mitad del total de las colaboraciones estudiadas, y podría afirmarse que existe cierto equilibrio entre el estudio de lo físico y el estudio de lo social del campo geográfico, pero en realidad ese balance equilibrado, no existe ya que un análisis pormenorizado de las distintas subáreas de GF, por ejemplo, permite observar la predominancia de ciertos objetos de estudio, como es el caso de la línea de investigación en bioclimatología, perteneciente a la subárea de Climatología; la cual rebasó al área de GS. Mientras ésta alcanzó un 15.8%, Bioclimatología obtuvo un 26.12% del total de las colaboraciones estudiadas; solamente GE, pudo superar a bioclimatología con un 7.7%.

Tomando en consideración que la Geografía, tiene como objeto de estudio el espacio donde interactúan tanto los hechos y fenómenos físicos, económicos y sociales, como ya se advirtió, en este estado del conocimiento se detecta una distribución in equitativa de las áreas, siendo la GS la menos estudiada no obstante su importancia.

Distribución frecuencial de las colaboraciones por subáreas geográficas.

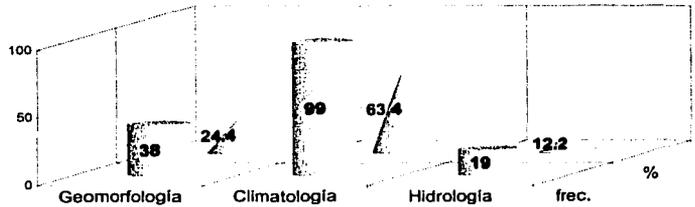
La subárea de climatología es la más estudiada del área de GF con un 63.4%, en relación con el total de las colaboraciones estudiadas, tan sólo esta subárea obtuvo el 31.9 %, porcentaje que ocupa un poco más de un tercio del total.

Le sigue, la subárea de Geomorfología, la cual obtuvo un 24.4 %, e Hidrología, un 12.2 % (porcentajes calculados con base en el total de las colaboraciones del área de GF)

Puede afirmarse que para los investigadores del IGg, el objeto dominante en treinta y un años es la Climatología, lo cual lleva al supuesto de que la formación del geógrafo tiene una inclinación hacia este campo.

Gráfica 2
Distribución frecuencial de las colaboraciones por subáreas de la Geografía Física

También es posible suponer que la influencia profesional y el trabajo constante de determinados investigadores, tiene una repercusión en algunas líneas de investigación. Por ejemplo García. E. (1969), en el campo de la Climatología, Lugo I. (1987), en el caso de la Geomorfología, etc.; se citan estos investigadores como referentes inmediatos y posibles, más no como los únicos. (Ver gráfica 2)

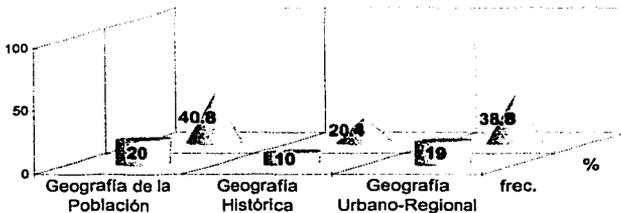


El área de Geografía Social estuvo representada por 3 subáreas: Geografía de la Población, Geografía Histórica y Geografía Urbano-Regional. A diferencia de las demás subáreas, ésta no cuenta con líneas de investigación, correspondiendo este criterio de agrupación a la estructura del IGg. Como ya se advirtió esta área obtuvo un 15.8 % del total de las 310 colaboraciones estudiadas, y fue la más modesta de las áreas.

Los resultados obtenidos por cada una de las subáreas fue la siguiente: Geografía de la Población le correspondió el 40.8 %, mientras que Geografía Urbano-Regional con un 38.8%, le correspondió el segundo sitio, mientras que Geografía Histórica, el 20.4 %.

Esta última subárea representa la memoria y la trayectoria del pensamiento geográfico del México, y sin embargo se ubica en un tercer plano, con apenas 10 trabajos (lo cual representa el 3.2% respecto al total de las colaboraciones) en treinta y un años, cifra muy distante de las dos primeras áreas.

Gráfica 3
Distribución frecuencial de las colaboraciones por subáreas de la Geografía Social

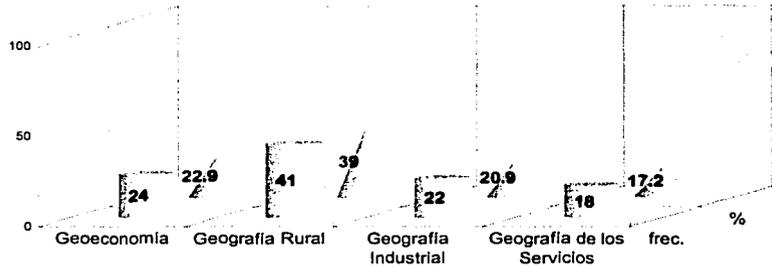


También debe reconocerse que es necesario profundizar más sobre los temas y problemas de esta subárea. Por ejemplo, se advierte una diferencia en la amplitud y la aplicación tecnológica que observan las investigaciones del área de Geografía Física, mientras que las subáreas de la Geografía Social, son más generales y acusan muchas de ellas una superficialidad, predominando también los estudios de primer nivel o gabinete, con poco trabajo de campo. (Ver gráfica 3)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 4
Distribución frecuencial de las colaboraciones
por subáreas de la Geografía Económica

El área de Geografía Económica se compone de cuatro subáreas. La que alcanzó el primer lugar fue la subárea de Geografía Rural, con un 39.0 %. La subárea Geoeconomía obtuvo un 22.9% y muy cerca de este promedio, la subárea de Geografía Industrial tuvo 20.9%, finalmente la subárea de Geografía de los Servicios, apenas logró un 17.2 %. (Ver gráfica 4)

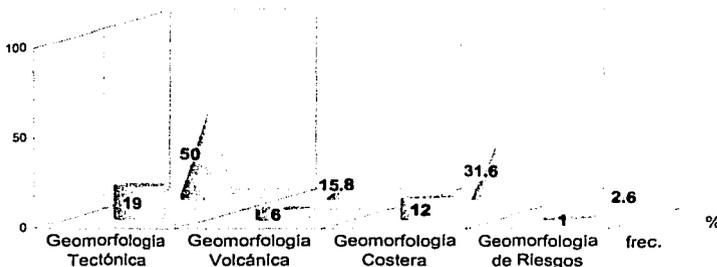


Distribución frecuencial de las colaboraciones por líneas de investigación geográficas.

La subárea de Geomorfología se comportó así: la línea de investigación Tectónica, obtuvo el 50% del total de la subárea. La línea de investigación Costera ocupó el segundo sitio con un 31.6%. La línea de investigación Volcánica el 15.8 % y la de menor porcentaje fue del 2.6% y correspondió a la línea de investigación, Geomorfología de Riesgos.

Los datos obtenidos en la subárea de Geomorfología, nos indican que la mitad de las colaboraciones correspondieron a la línea de investigación Tectónica, esto puede ser debido a la preocupación permanente que han mostrado los geógrafos frente a la dinámica morfoestructural que tienen las placas tectónicas sobre las que descansa la república mexicana.

Gráfica 5
Distribución frecuencial de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geomorfología.

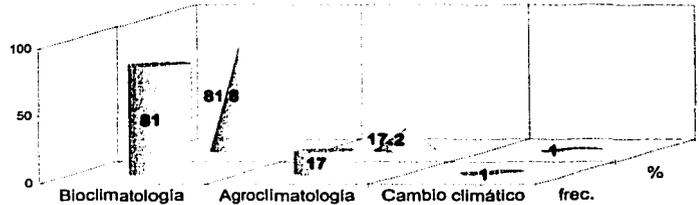


También se detectaron carencias en la producción de estudios en la línea de investigación Geomorfología de Riesgos, la que obtuvo el menor número de colaboraciones, (no obstante que esta línea debería estar más desarrollada); y a cinco años aproximadamente de su constitución, apenas fue identificada una colaboración. Este hecho contrasta con la línea de Geomorfología Costera, la cuál también fue constituida en el año de

1995, pero se advierte que el interés por ella ha aumentado, ya que observó un porcentaje de 31.6 % del total de la subárea de Geomorfología. (Ver gráfica 5)

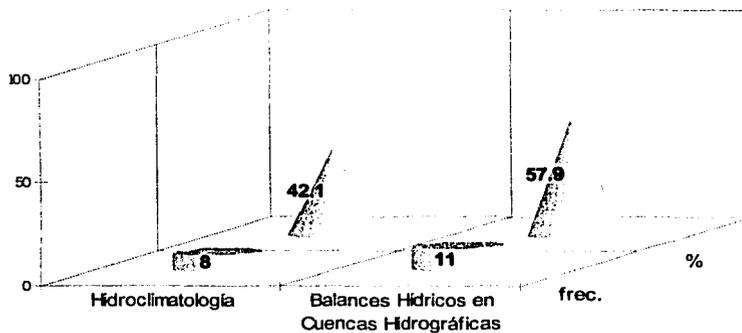
Gráfica 6
Distribución frecuencial
de las colaboraciones por líneas de investigación
de la subárea de Climatología

En la subárea de Climatología se observó que la línea de investigación de Bioclimatología consideró el 81.8% del total de la subárea, en tanto representó el 26.1 % del total de todas las colaboraciones estudiadas. Por parte de la línea de Agroclimatología se obtuvo un porcentaje de 17.2%. Respecto a la línea Cambio Climático, apenas alcanzó el modesto 1%. (Ver gráfica 6)



La subárea de Hidrología la integran dos líneas, siendo la predominante la de Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas con un 57.9 % del total de la subárea. Esto significa que a pesar de ser la más representativa de la subárea, no es suficiente el porcentaje alcanzado si se considera que el estudio de los Balances Hídricos, es cada vez más necesarios para el aprovechamiento del agua, recurso que se está convirtiendo en un gran problema social. En ese aspecto, los estudios diagnósticos y evaluaciones de cuencas, requieren más atención de los geógrafos.

Gráfica 7
Distribución frecuencial de las colaboraciones
por líneas de investigación de la
subárea de Hidrología



Otra línea de esta subárea es Hidroclimatología, la que obtuvo un 42.1%. Esta subárea guarda una relación estrecha con la de Balances Hídricos, ambas prácticamente se abocan al mismo fenómeno, pero en el caso de la Hidroclimatología, ésta tiene una tarea mucho más especializada como es la de estudiar la evaporación, evapotranspiración, punto de rocío e índice de aridez, para estimar el volumen de agua aprovechable en las cuencas. La subárea

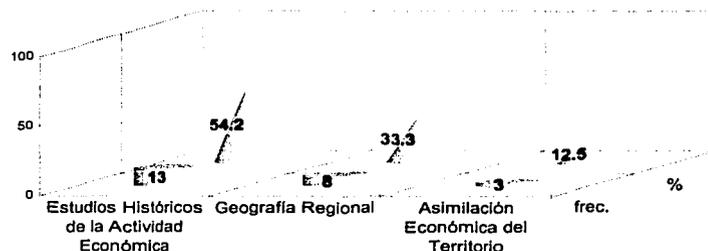
de Hidrología es una de las más equilibradas, ya que sus líneas no muestran una gran diferencia en la cantidad de estudios que en ella se realizaron. (Ver gráfica 7)

Nota: Debido a que el área de Geografía Social no registra líneas de investigación y solamente subáreas, a continuación se presentarán las líneas de investigación del área de Geografía Económica.

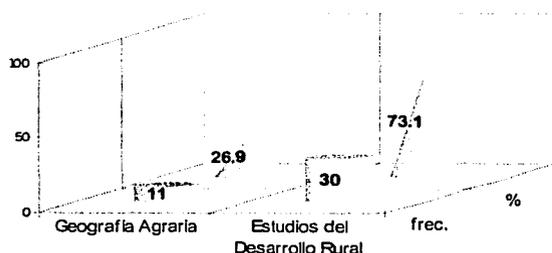
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Gráfica 8
Distribución frecuencial de las colaboraciones por líneas de investigación de la subárea de Geoeconomía

La primera subárea de la Geografía Económica es la Geoeconomía, ésta se compone de tres líneas de investigación, mismas que tuvieron el comportamiento siguiente: la línea Estudios Históricos de la Actividad Económica obtuvo un 54.2%, enseguida se observó a la Geografía Regional con un 33.3% y por último la línea Asimilación Económica del Territorio, apenas logró un 12.5% (Ver gráfica 8)



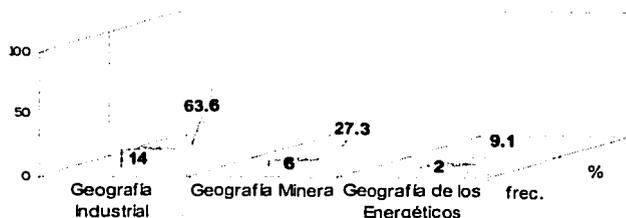
Gráfica 9
Distribución frecuencial de las colaboraciones por líneas de investigación de la subárea de Geografía Rural



La subárea Geografía Rural, se compone de dos líneas de investigación, su comportamiento fue éste: la Geografía Agraria que obtuvo 26.9% de estudios, mientras que los Estudios del Desarrollo Rural, la superaron con 73.1%. En este aspecto puede observarse que el interés de los colaboradores estuvo más dirigido hacia el diseño de propuestas, programas que propicien un desarrollo más integral del medio rural, dejando en un segundo término la atención de problemas agrarios, como son la tenencia de la tierra y la producción del campo. (Ver gráfica 9)

Gráfica 10
Distribución frecuencial de las colaboraciones por líneas de investigación de la subárea de Geografía Industrial

Las líneas de investigación de la subárea Geografía Industrial son tres y les correspondieron los siguientes lugares. En el primero destaca Geografía Industrial con un 63.6%, enseguida se encontró Geografía Minera con un 27.3% y finalmente en el último lugar se encontró a la línea Geografía de los Energéticos con un 9.1% (Ver gráfica 10)

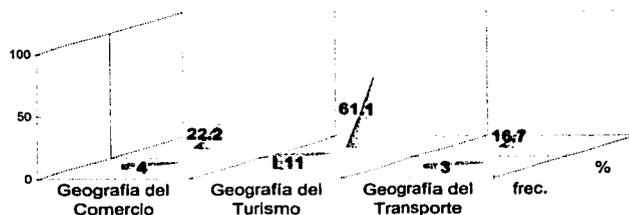


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

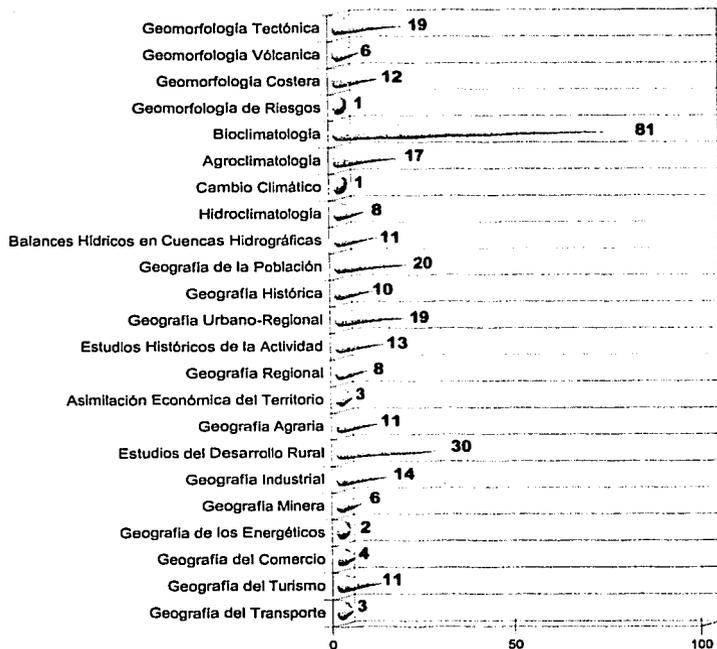


Gráfica 11
Distribución frecuencial de las colaboraciones
por líneas de investigación
de la subárea de Geografía de los Servicios

En las líneas de investigación de la subárea Geografía de los Servicios, el comportamiento fue así: Geografía del Turismo obtuvo un 61.1 %, mientras que la línea Geografía del Comercio logró un 22.2 % y en tercer sitio se encontró la Geografía del Transporte con un 16.7 % (Ver gráfica 11)



Gráfica 12
Distribución frecuencial de las colaboraciones
por niveles disciplinarios



Como una acotación final, se recomienda observar y estudiar la siguiente gráfica 12, donde aparecen todas las frecuencias de las colaboraciones con cada uno de los niveles jerárquicos. Su percepción panorámica facilita identificar la distribución heterogénea existente en la relación: colaboraciones-niveles disciplinarios de la Geografía.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Discusión.

En las colaboraciones de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín IGg-UNAM, es posible advertir la variedad de intereses temáticos de los investigadores de la Geografía Física. La mayoría se dedican a estudiar, con interés naturalista y científico fenómenos geomorfológicos, climáticos o hidrológicos, con el propósito de desarrollar el conocimiento del campo; otros, en proporción minoritaria, les atrae la investigación que favorezca el aprovechamiento de los recursos naturales. Y en un número muy limitado se identifican a los investigadores que los impulsa el interés por el estudio de objeto o fenómeno que contribuya a salvar o preservar al medio.

Como ejemplos se tienen los siguientes: en el campo de la Geomorfología, es muy modesta la cantidad de investigaciones acerca de los fenómenos tectónicos y volcánicos, para efectos de la implementación de medidas de seguridad más oportunas e integrales. Una situación limítrofe sucede con los estudios de Geomorfología Costera, en donde las colaboraciones registradas son pocas, a pesar de la importancia que tiene para el desarrollo de México, en la preservación y el aprovechamiento de los litorales del país. A pesar de la gran cantidad de colaboraciones que existen en Climatología, son pocos los investigadores que estudian los cambios climáticos que en los últimos diez años han alterado la atmósfera, debido entre otras causas, a la desaparición de selvas, bosques, reservas ecológicas, a la contaminación del aire, etc.

A la discusión de esta área la preceden dos percepciones: una que constata que la Geografía está más comprendida como una ciencia natural que social, la cantidad de colaboraciones le sitúan al lado de las ciencias de la Físicas, Biología, Geología, etc.

La otra percepción es que la ubicación de la Geografía Social en las ciencias sociales, también dificultan la identificación de su objeto. Las dos percepciones son epistemológicas y quizá influyan en la concepción científica de los geógrafos, cuando eligen investigar a los fenómenos naturales o a los hechos sociales. Es posible que opten por los primeros porque tienen cierta patente de cientificidad reconocida, en cambio los hechos sociales no gozan aún de ese estatus, no obstante que en la mayoría de las colaboraciones se observó la aplicación del método cuantitativo; método positivista, cuyo enfoque filosófico y epistemológico es bien reconocido por los naturalistas y experimentalistas.

En las ciencias sociales (y en consecuencia en la Geografía Social), la problematización o la teorización de un objeto de estudio, llegan a ser consideradas como una investigación, porque —se supone— puede resolverse en una buena medida el problema de investigación o alguna alternativa de solución, si la descripción o interpretación del objeto es válida. En el Área de Geografía Social, se encontraron investigaciones de este tipo, ya sea que plantearan sistemática o empíricamente el problema y que lo resolvieran mediante la aplicación de un modelo matemático o probabilístico. Así fueron en la mayoría de los casos, en las colaboraciones ubicadas en las subáreas: Población y Desarrollo Urbano-Regional.

Por lo menos en la estructura del IGg, particularmente en Geografía Social, apenas se consideran las dos subáreas anteriores más la de Geografía Histórica, que a pesar de su importancia para el desarrollo de la disciplina es sumamente pobre, dicho esto por la cantidad de colaboraciones. Se considera que la Geografía Social, no sólo en lo Poblacional o lo Urbano-Regional, también hay objeto, hechos y fenómenos sociales que son necesarios trabajar, como los problemas de salud pública (morbilidad y morbimortalidad por condiciones del espacio), epidemiología, etc.; los de seguridad social; el paisaje urbano, la vialidad, etc.

La Geografía Económica se caracteriza por la diversidad de concepciones de teoría social y de teoría económica que le imprimen perspectivas divergentes y contradictorias en su forma de interpretar la realidad social. Este antecedente fue un problema para elaborar el marco conceptual y en el momento de ubicar las colaboraciones en la línea de investigación correcta. Por lo que el contenido de algunas colaboraciones, puede ser ubicado en una u otra línea. Un ejemplo de esta situación se nota entre las líneas de investigación: Estudios Históricos de la Actividad Económica y Asimilación Económica del Territorio; asimismo entre Geografía Agraria y Estudios del Desarrollo Rural. Este hecho puede originar un acercamiento equivocado de la realidad y provocar sesgos en las frecuencias y porcentajes aquí presentados, los

cuáles pueden favorecer o perjudicar la percepción productiva en alguna de las líneas (tanto en el diseño del marco conceptual y en la ubicación de las colaboraciones nunca se perdió de vista esta situación)

Respecto a esas dos últimas líneas citadas, hay que comentar el valor que tiene su aporte para la reactivación del sector primario, sin embargo lo investigado resulta insuficiente para contribuir a ese propósito. De estas líneas de investigación, la que registró más colaboraciones fue Estudios del Desarrollo Rural, se infiere como la más atractiva para los geógrafos, aunque hipotéticamente los estudios que en esa línea se realizan, no trascienden y se quedan como propuestas de planificación, organización y evaluación que pocas veces salen del gabinete y se llevan a cabo. En tanto Geografía Agraria, todavía se encuentra muy alejada del interés de los geógrafos, a pesar de su relación con el campo alimentario y ser de fundamental beneficio social.

En las otras subáreas, Geografía Industrial y Geografía de los Servicios, no hubo tanto problema en la ubicación de las colaboraciones. En la línea de Geografía Industrial, hay que destacar, la cantidad de investigaciones realizadas, las que representaron más de la mitad de esa área. Una explicación posible al respecto, es el nivel de consolidación que tiene en el ámbito de la investigación geográfica de México. Esta posición es lógica ante el papel estratégico e importante, que están teniendo los sistemas económicos al nivel mundial en los últimos treinta años. Además del desarrollo que ha tenido la tecnología y la organización del trabajo; primero en la economía mixta y ahora en la globalizada.

Frente a estas líneas de investigación que captan el interés de los geógrafos, se encuentran otras, como las ubicadas en la subárea de Geografía de los Servicios, y en la de Geoeconomía, que a pesar de su respectiva importancia, todavía se encuentran lejos de consolidarse y de ser atractivas para la investigación geográfica.

En el caso de la subárea Geografía de los Servicios, concretamente en sus líneas de investigación: Geografía del Turismo, Geografía del Comercio y Geografía del Transporte, se encuentra esta situación. En la primera línea, solamente se registraron once colaboraciones (dentro de los que destacaron los estudios al puerto de Acapulco y Zihuatanejo), mientras que en la segunda línea, solo se registraron cuatro colaboraciones; finalmente en la tercera línea se identificaron solo tres colaboraciones. Particularmente en el caso de esta línea, los antecedentes que hay sobre estudios realizados en esta subárea no son optimistas. Chías B. (1994) al respecto dice: *"El interés mostrado por los geógrafos mexicanos hacia ciertas ramas de nuestra realidad social y económica, tales como la agricultura, la minería o la industria contrasta notablemente con la mínima atención que han recibido en general las actividades terciarias y en particular el transporte (...)"*¹⁰⁴ Como muestra significativa de esta situación demuestra que entre 1936 y 1989 apenas existían 10 tesis de licenciatura del Colegio de Geografía.

Finalmente, el interés que los geógrafos muestran por estudiar y ensayar sobre el aspecto histórico de la Geografía Económica o respecto a problemas geográfico regionales que contribuyan al desarrollo económico de una comunidad, es contrario al interés esperado y a pesar de la importancia que tiene la geoeconomía en el contexto globalizado. Aquí las colaboraciones se comportaron así: la línea de Estudios Históricos, la que apenas tiene aproximadamente 8 años de haberse constituido, fue la que obtuvo el porcentaje mayor, en un segundo plano y muy alejada se ubicó la línea Geografía Regional (por cierto, ésta línea se creó en 1994 y aún no logra desarrollarse) y tan solo con tres colaboraciones se ubicó a la línea Asimilación Económica del Territorio.

¹⁰⁴ Chías, B. L. " Geografía del transporte. Ámbito Nacional e Internacional" , en La Geografía humana en México: institucionalización y desarrollo recientes, Guillermo Aguilar y Omar Moncada, (compiladores), Ediciones Científicas Universitarias, UNAM - FCE , Méx. 1994, pp. 165 - 179.

4.2. Distribución cronológica de las colaboraciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM, 1969 – 1999.

Introducción

Otra distribución importante es la que a continuación se presenta. Tiene que ver con la cantidad de colaboraciones, ya clasificadas y ubicadas en cada uno de los niveles disciplinarios de la Geografía.

Estos resultados son interesantes porque proporcionan elementos para valorar la presencia y posiblemente la productividad, de año con año ha tenido el boletín en la vida del instituto.

Inicialmente se ofrece la distribución de las colaboraciones. Aquí se notan los años más prolíficos, los de mediana productividad y aquellos 5 años donde inexplicablemente no se publicó nada.

Más adelante y con detalle, el lector puede revisar el comportamiento que tiene la cronología de las publicaciones con las áreas, subáreas y líneas de investigación (en esta última no se consideraron los porcentajes por no ser representativos), quiénes son puestas en el marco de la discusión en la parte que cierra este apartado.

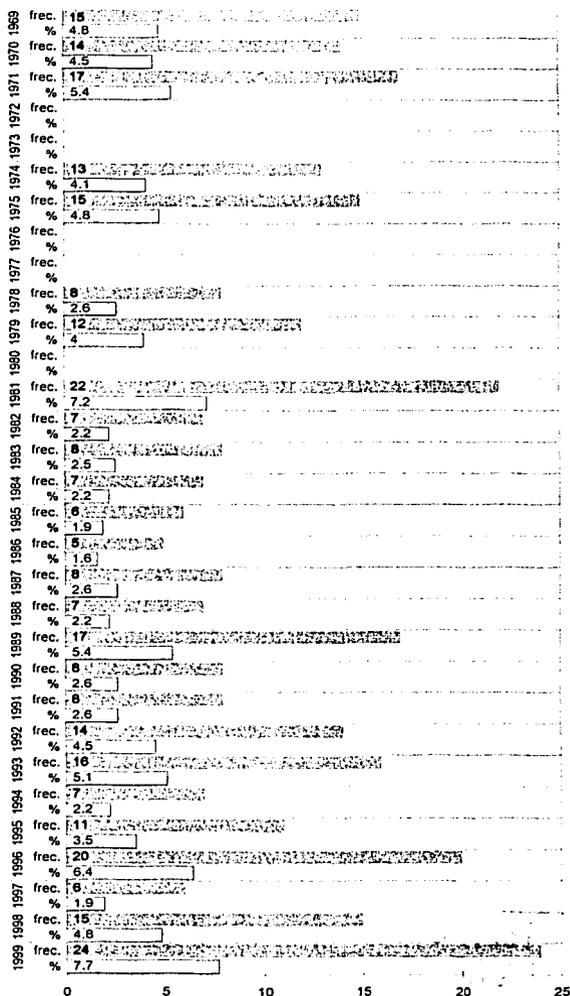
Distribución cronológica global de las colaboraciones geográficas.

En el período estudiado de 31 años de publicaciones del boletín del IGg, destaca el año de 1999 como el más productivo, con 24 colaboraciones, cifra equivalente al 7.7 %. (Este año es notorio para la vida universitaria, ya que sucedió el paro de actividades en la UNAM por 9 meses, impulsado por el Consejo General de Huelga, CGH)

En contraste, se encontró que el año menos productivo fue el año de 1986 apenas con cinco colaboraciones publicadas, (secundado por el año de 1985 y 1997, con 6 colaboraciones); también se identificó que en los años 1972, 1973, 1976, 1977 y 1980 no se publicó el boletín. Estos últimos no se tomaron en cuenta para la suma total de años donde no se publicaron colaboraciones por niveles disciplinarios.

Una distribución de la producción por décadas permite observar lo siguiente, la década 1990–1999, fue la más productiva, con 129 colaboraciones (41.6 %), enseguida se encontró que de 1969 a 1979, se produjeron 96 colaboraciones (30.9 %); la menos productiva fue de 1980 a 1989 con 85 (27.4 %) (Ver gráfica 13)

Gráfica 13
Distribución cronológica global de las colaboraciones geográficas



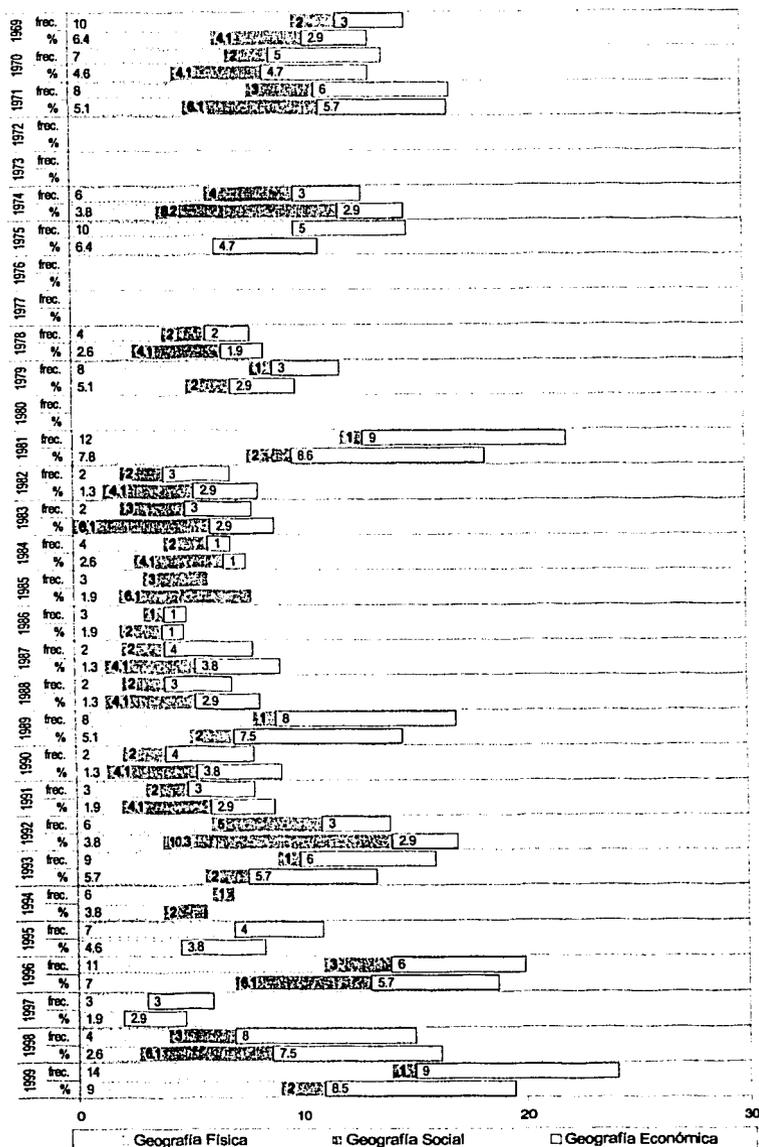
Distribución cronológica de las colaboraciones por áreas geográficas.

En el área de Geografía Física, destaca el año de 1999 con la publicación de 14 colaboraciones (9 % del total del área), en contraste durante los años de 1982, 1983, 1987, 1988 y 1990 se encontró respectivamente dos colaboraciones.

En el área de Geografía Social el año más productivo fue el de 1992, con 5 colaboraciones (10.3 % del total del área); el menos productivo, con tan solo una al año, fueron: 1979, 1981, 1986, 1989, 1993, 1994 y 1999. Los años donde no se publicó nada, 1975, 1995, 1997; sumaron un total de 3 años.

En el área de Geografía Económica, los años de mayor producción fueron 1981 y 1999, con 8.6 % (9 colaboraciones); en contraste, en 2 años (1985 y 1994), no se publicó nada. Otros años productivos fueron 1989 y 1998, ambos con un 7.5 % (8 colaboraciones) Los años menos productivos fueron los de 1984 y 1986, ambos con una (1.0 %) (Ver gráfica 14)

Gráfica 14
Distribución cronológica de las colaboraciones por áreas geográficas



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

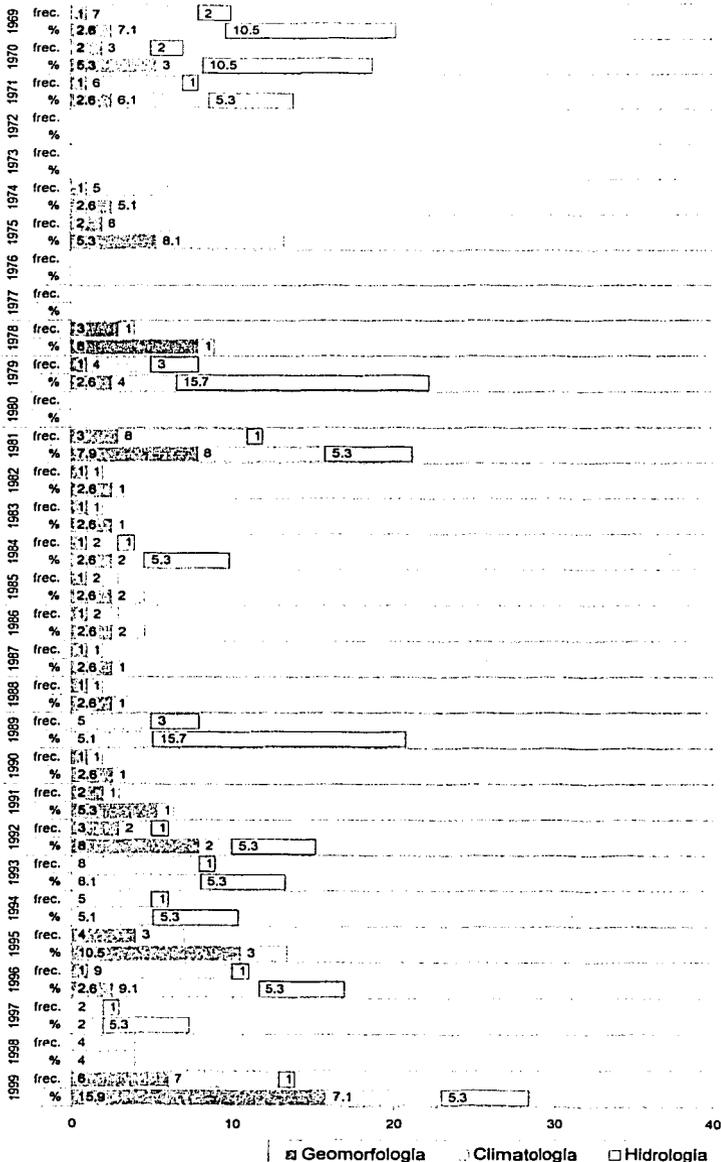
Distribución cronológica de las colaboraciones por subáreas geográficas.

En la subárea de Geomorfología se observó que en el año de 1999 fue su mayor producción con 6 colaboraciones (15.7% del total de la subárea) En contraste, se encontró que respectivamente en 1969, 1971, 1974, 1979, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1990, y 1996, apenas se publicó una (2.6 %); años donde se publicaron 2 (5.3 %) son: 1970, 1975 y 1991; en 1978, 1981 y 1992 se publicaron 3 (8 %); año donde se publicaron 4 colaboraciones 1995 (10.5 %) Hay que destacar que en 1989, 1993, 1994, 1997 y 1998 no se publicó nada, estos años sumaron 5.

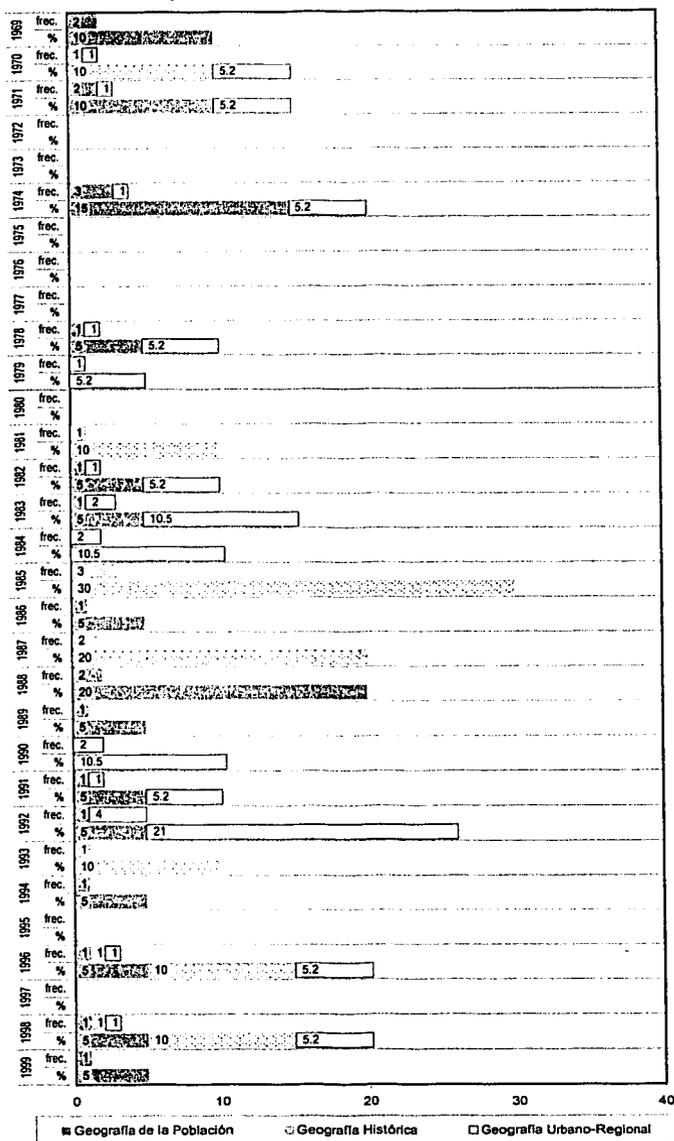
En la subárea de Climatología el año de mayor productividad fue en 1996, con 9 colaboraciones (9. %) del total de la subárea), le secundaron en orden decreciente los años de 1975, 1981 y 1993 con 8 (8.1 %); 1969 y 1999 con 7 (7.1 %); 1971 con 6 (6.1 %); 1974 y 1994 con 5 (5.1 %); 1979 y 1998 con 4 (4.1 %); 1970 y 1995 con 3 (3.1 %); 1984, 1985, 1986, 1992 y 1997 con 2 (2 %); 1978, 1982, 1983, 1987, 1988, 1990 y 1991 con apenas una (1.1 %) Destaca esta subárea porque durante todos los años publicaron colaboraciones excepto los años en los que no se editó el boletín.

En la subárea de Hidrología los años de 1979 y 1989 son los más productivos, cada uno con tres colaboraciones (15.7 % del total de la subárea) En contraparte, en cada uno de los siguientes años, apenas se produjo una (5.3 %): 1971, 1981, 1984, 1992, 1993, 1994, 1996, 1997 y 1999; se publican dos (10.5 %) colaboraciones en los años de 1969 y 1970. En los años, 1974, 1975, 1978, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1988, 1990, 1991, 1995 y 1998, los que sumaron 13, no se publicó nada (Ver gráfica 15)

Gráfica 15
Distribución cronológica de las colaboraciones por subáreas de la Geografía Física



Gráfica 16
Distribución cronológica de las colaboraciones
por subáreas de la Geografía Social



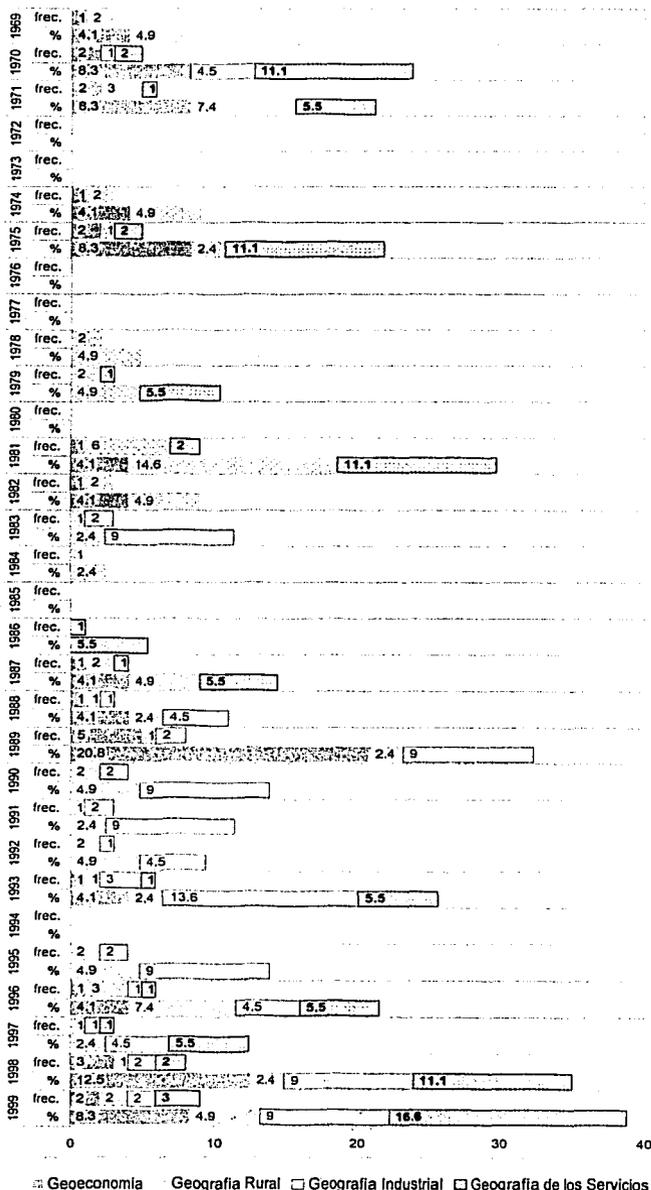
En la subárea de Geografía de la Población¹⁰⁵ el comportamiento fue este: la mayor productividad con 3 colaboraciones (15.0 % del total de la subárea) se registró en el año de 1974. En los años de 1969, 1971 y 1988 respectivamente se publicaron 2 (10 %); mientras que los años de menor producción, con apenas una (5.0 % del total del área), fueron: 1978, 1982, 1983, 1986, 1989, 1991, 1992, 1994, 1996, 1998, y 1999. Los años donde no se publica nada fueron 11 (1970, 1975, 1979, 1981, 1984, 1985, 1987, 1990, 1993, 1995 y 1997)

En la subárea de Geografía Histórica se observó su mayor productividad con 3 (30.0 % del total de la subárea) colaboraciones el año de 1985, lo secunda el año de 1987, con 2 (20 %) colaboraciones. Mientras que en los años: 1970, 1981, 1993, 1996, 1998, se publicó una (10 %) por año. En contraste los años nulos en colaboraciones fueron: 1969, 1971, 1974, 1975, 1978, 1979, 1982, 1983, 1984, 1986, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1994, 1995, 1997, y 1999; suman un total de 19 años.

La subárea de Geografía Urbano-Regional se mostró así: el año de mayor publicaciones fue el de 1992, con 4 colaboraciones (21.0% respecto al total de la subárea). Le secundan los años donde respectivamente se publicaron 2 (10.5 %) colaboraciones, éstos fueron: 1983, 1984 y 1990. Los años donde se produjo una (5.2 %) fueron: 1970, 1971, 1974, 1978, 1979, 1982, 1991, 1996 y 1998. En contraparte los años nulos en colaboraciones fueron: 1969, 1975, 1981, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1993, 1994, 1995, 1997 y 1999. Frente a los 13 años en donde se registran colaboraciones en esta subárea, se igualan los años vacíos. (Ver gráfica 16)

¹⁰⁵ Nota documental: El Informe Anual del IGg 1997 - 1998, indica que esta subárea, se constituyó formalmente en el año de 1970, sin embargo se encontró que existen colaboraciones anteriores a su constitución.

Gráfica 17
Distribución cronológica de las colaboraciones
por subáreas de la Geografía Económica



En la subárea de Geoeconomía el año de 1989, se presenta como el más productivo, con 5 colaboraciones (20.8 % del total de la subárea). Le secunda el año de 1998 con 3 (12.5 %); con 2 (8.3 %) colaboraciones por año, están: 1970, 1971, 1975 y 1999. En los que registró una (4.1 %), fueron: 1969, 1974, 1982, 1987, 1988, 1993 y 1996. Los años donde no se produjo nada fueron: 1978, 1979, 1983, 1984, 1985, 1986, 1990, 1991, 1992, 1994, 1995 y 1997. En total suman 12 años que no se publica absolutamente nada sobre esta temática.

En la subárea de Geografía Rural en 1981 se publican 6 colaboraciones (14.6 % respecto al total de la subárea), siendo este porcentaje el más alto del área. Le siguieron con 3 (7.4 %) colaboraciones por año (1971 y 1996). Con 2 (4.9 %) colaboraciones respectivas los años: 1969, 1974, 1978, 1979, 1982, 1987, 1990, 1992, 1995 y 1999. Con apenas una (2.4 %): 1975, 1983, 1984, 1988, 1989, 1991, 1993, 1997 y 1998. Los años nulos fueron 1970, 1985, 1986 y 1994, éstos suman 4 años.

En la subárea de Geografía Industrial, El año con una mayor cantidad de colaboraciones fue 1993, con 3 colaboraciones (13.6% del total de la subárea), le secundan con 2 (9 %) por año: 1983, 1989, 1990, 1991, 1995, 1998 y 1999. En cambio los años nulos, fueron estos: 1969, 1971, 1974, 1975, 1978, 1979, 1981, 1982, 1984, 1985, 1986, 1987 y 1994; los cuáles suman 13 años de ausencia.

En la subárea de Geografía de los Servicios, el mayor número de colaboraciones fue de 3 (16.6 % del total del área) y correspondió al año de 1999. Con 2 (11.1 %) colaboraciones por año: 1970, 1975, 1981 y 1998. Con una (5.5 %) colaboración: 1971, 1979, 1986, 1987, 1993, 1996 y 1997. No se encontró ninguna colaboración en 1969, 1974, 1978, 1982, 1983, 1984, 1985, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1994 y 1995; en 14 años no se publica absolutamente nada (Ver gráfica 17)



Distribución cronológica de las colaboraciones por líneas de investigación geográfica.

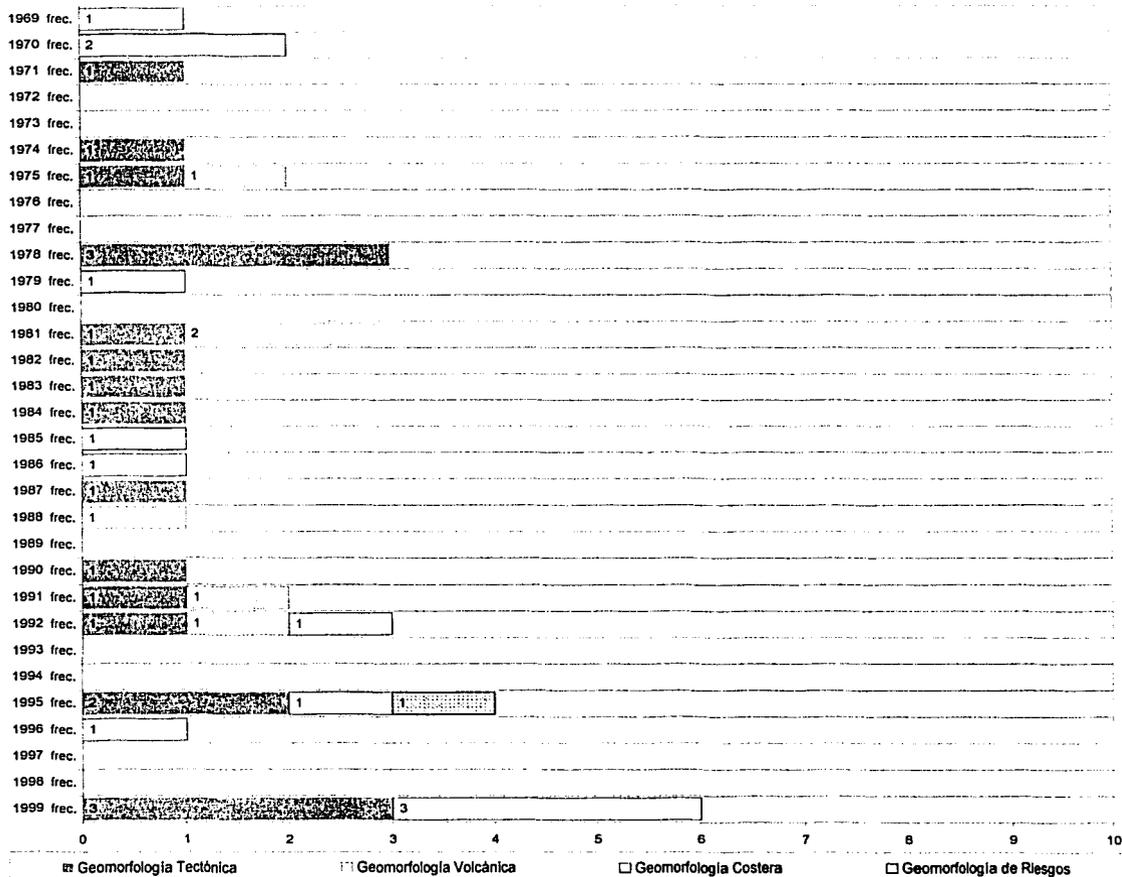
Geomorfología Tectónica: 3 colaboraciones por año: 1978 y 1999; con 2: 1995 y con una: 1971, 1974, 1975, 1981, 1982, 1983, 1984, 1987, 1990, 1991 y 1992. En total 12 años sin colaboración en esta línea.

Geomorfología Volcánica: Dos colaboraciones en el año de 1981; una colaboración por año: 1975, 1988, 1991 y 1992. Años sin colaboraciones 21.

Geomorfología Costera: 3 colaboraciones en el año de 1999; con 2: 1970 y con una: 1969, 1979, 1985, 1986, 1992, 1995 y 1996. En total 17 años sin colaboración en esta línea.

Geomorfología de Riesgos: de esta línea tan importante no hay mucho que agregar, solamente se registró una colaboración en el año de 1995. Durante 25 años no se publicó (Ver gráfica 18)

Gráfica 18
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geomorfología



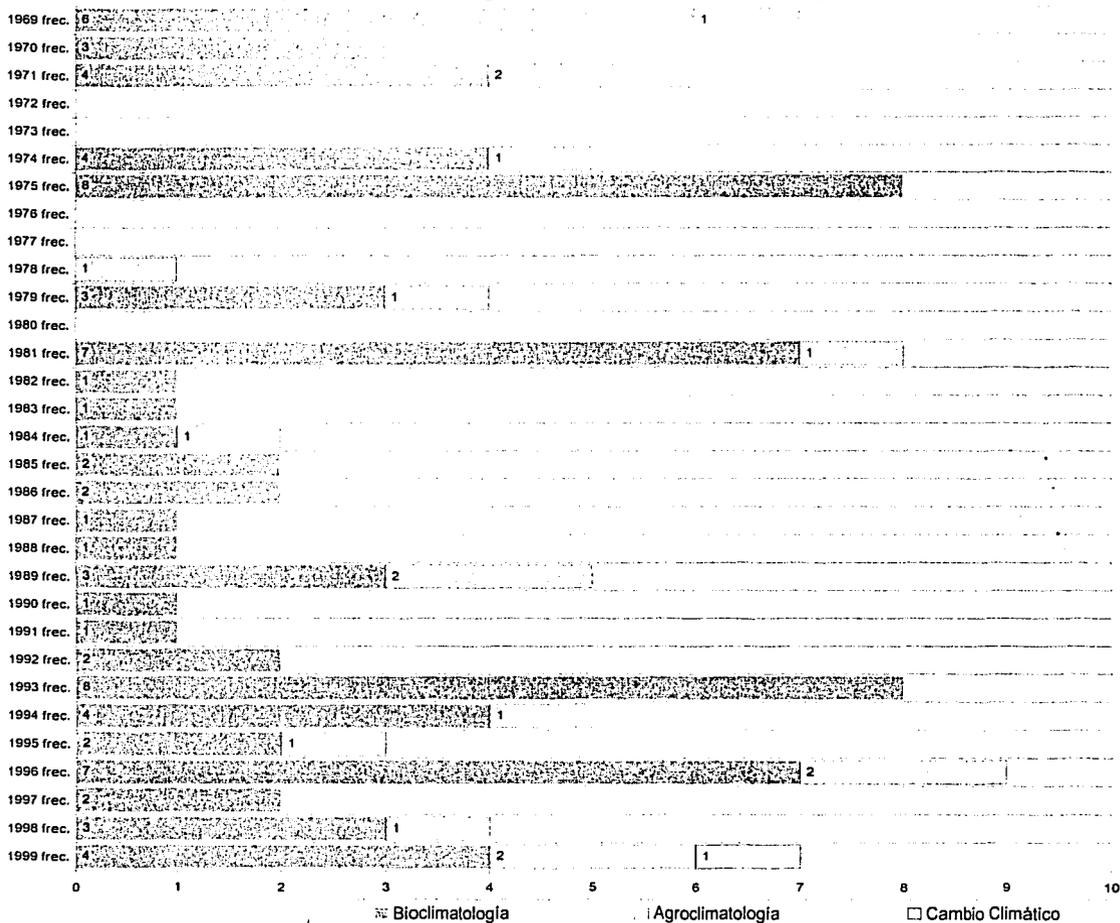
**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Bioclimatología: con 8 colaboraciones por año: 1975 y 1993; con 7 colaboraciones por año: 1981 y 1996; con 6 colaboraciones por año: 1969; con 4 colaboraciones por año: 1971, 1974, 1994 y 1999; con 3 colaboraciones por año: 1970, 1979, 1989 y 1998; con 2 colaboraciones por año: 1985, 1986, 1992, 1995 y 1997 y con una por año: 1982, 1983, 1984, 1987 1988, 1990 y 1991. Año sin colaboraciones 1978.

Agroclimatología: 2 colaboraciones por año: 1971, 1989, 1996 1999. Una por año: 1969, 1974, 1978, 1979, 1981, 1984, 1994, 1995, 1998 y en total 13 años sin colaboraciones.

Cambio Climático: Solamente se registro una colaboración en el año de 1999. En 25 años los investigadores no han estudiado este tema (Ver gráfica 19)

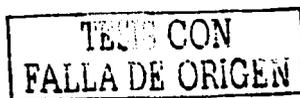
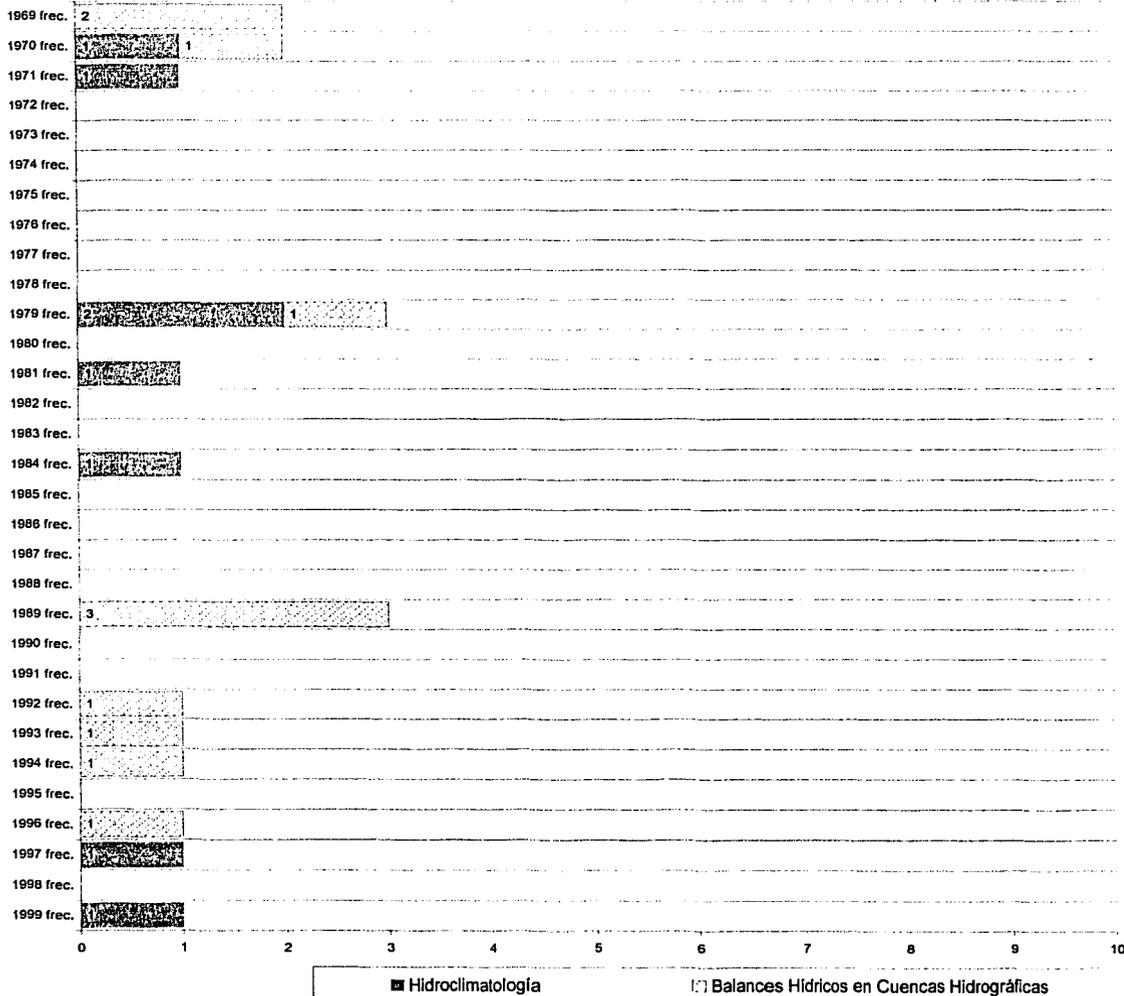
Gráfica 19
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Climatología



Hidroclimatología: 2 colaboraciones en el año de 1979; con una: 1970, 1971, 1981, 1984, 1997 y 1999. En total 19 años sin publicar en esta línea.

Balances Hídricos en Cuencas Hidrológicas: 3 colaboraciones en el año de 1989; con 2 colaboraciones en el año de 1969. Una colaboración por año: 1970, 1979, 1992, 1993, 1994 y 1996; 18 años sin colaborar los investigadores en esta línea (Ver gráfica 20)

Gráfica 20
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Hidrología



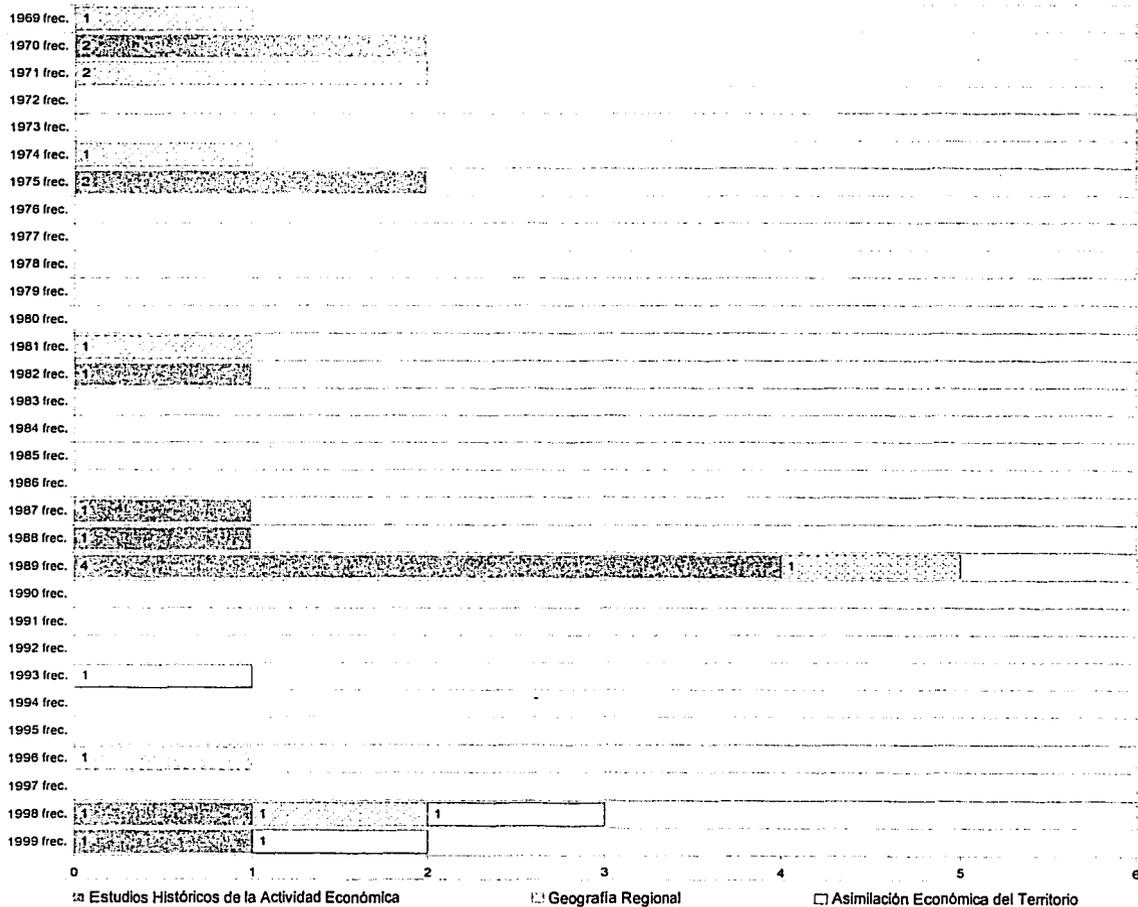
Nota: Debido a que el área de Geografía Social solamente tiene subáreas, no existe información de líneas de investigación.

Estudios Históricos de la Actividad Económica: 4 colaboraciones en el año de 1989; con 2 por año: 1970 y 1975. Con una colaboración: 1982, 1987, 1988, 1998 y 1999. Años sin colaboraciones 18.

Geografía Regional: 2 colaboraciones en el año de 1971; con una colaboración: 1969, 1974, 1981, 1989, 1996 y 1998. Los investigadores no publicaron durante 19 años en esta línea.

Asimilación Económica del Territorio: Una colaboración por año: 1993, 1998 y 1999. En total 23 años sin colaborar en esta línea (Ver gráfica 21)

Gráfica 21
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geoeconomía

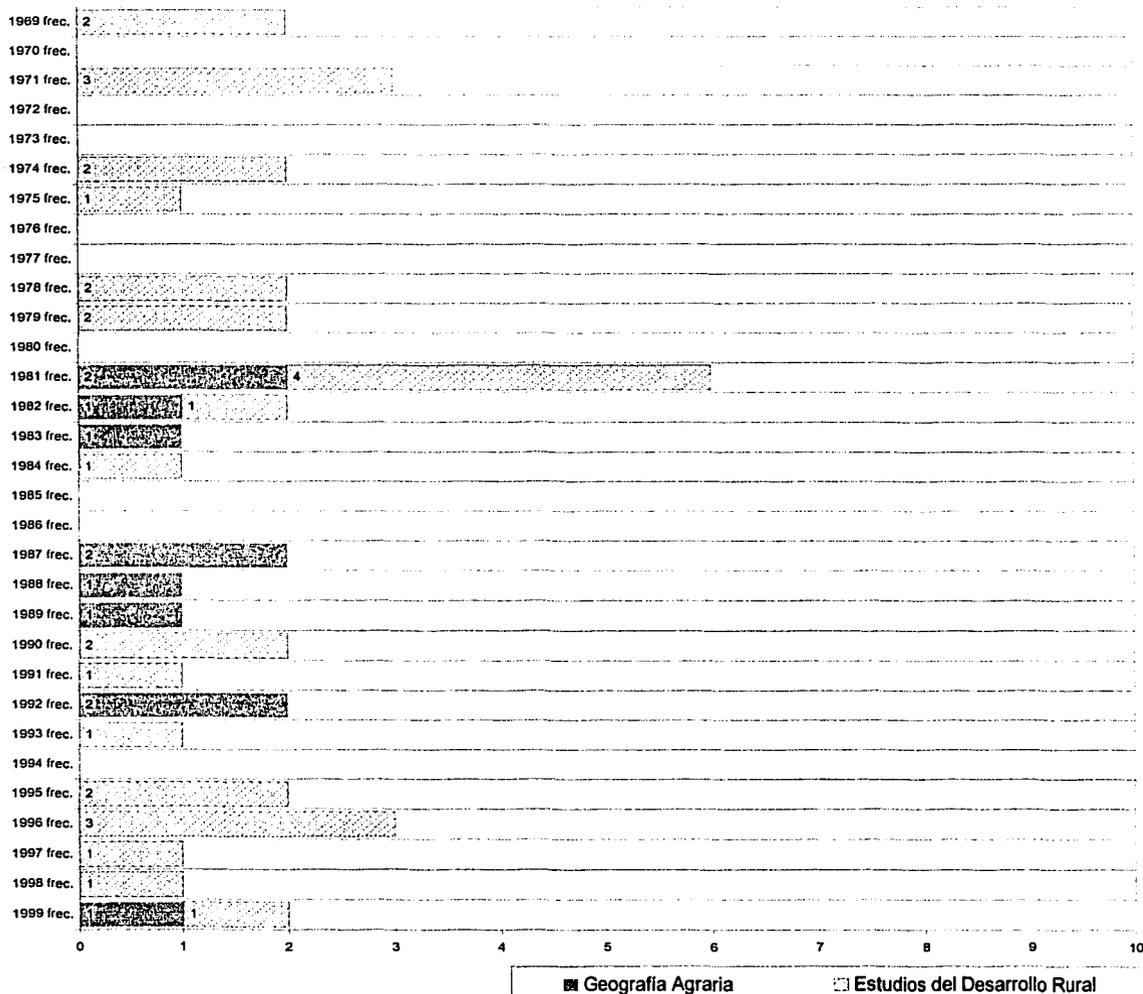


TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Geografía Agraria: 2 colaboraciones se publicaron en los años 1981, 1987 y 1992. Con una colaboración por año: 1982, 1983, 1988, 1989 y 1999. Años sin colaboraciones 18.

Estudios del Desarrollo Rural: 4 colaboraciones se publicaron en el año de 1981; con 3 colaboraciones en 1971 y 1996; con 2 por año: 1969, 1974, 1978, 1979, 1990 y 1995. Una colaboración por año: 1975, 1982, 1984, 1991, 1993, 1997, 1998 y 1999. En total 22 años sin colaborar los investigadores en esta línea (Ver gráfica 22)

Gráfica 22
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geografía Rural



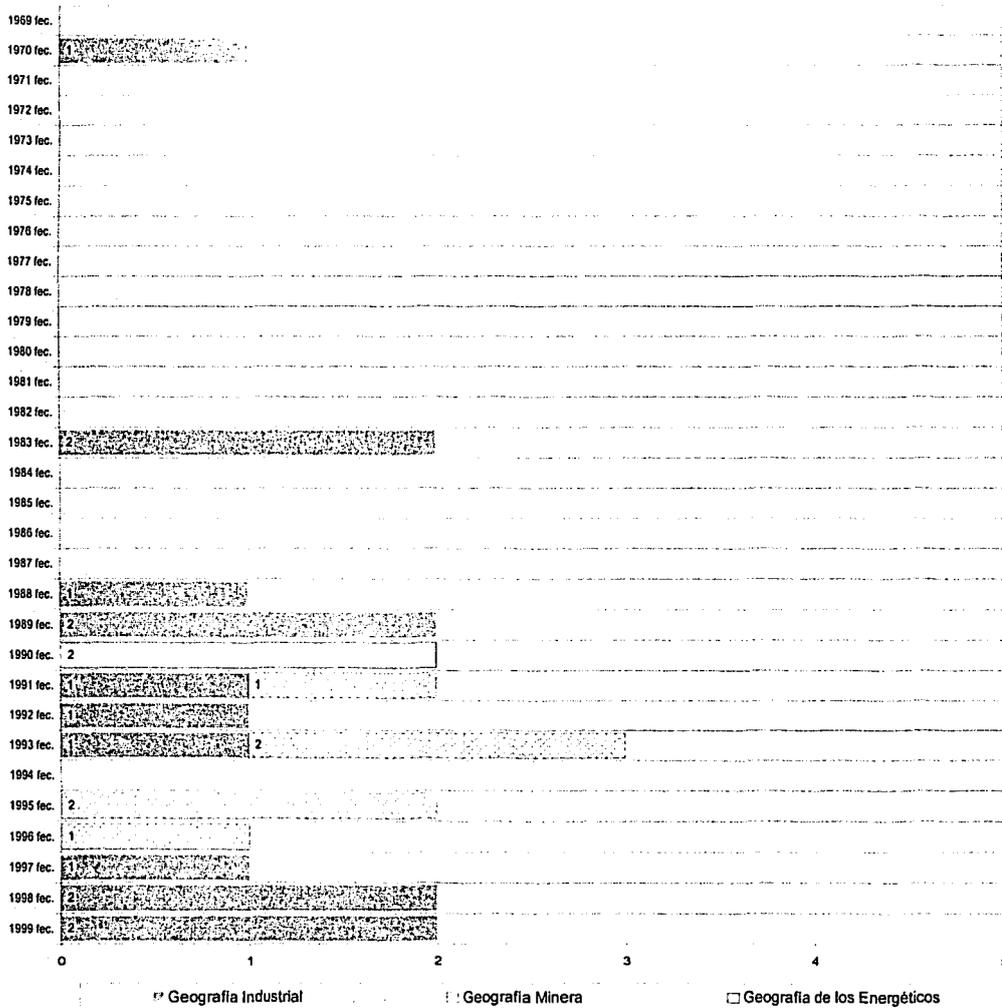
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Geografía Industrial: 2 colaboraciones por año: 1983, 1989, 1998 y 1999. Con una por año: 1970, 1988, 1991, 1992, 1993 y 1997. Años sin colaboraciones 16.

Geografía Minera: 2 colaboraciones por año: 1993 y 1995. Con una colaboración por año: 1991 y 1996. En total 22 años sin colaboraciones.

Geografía de los Energéticos: 2 colaboraciones en el año 1990; 24 años sin colaborar en ella los investigadores (Ver gráfica 23)

Gráfica 23
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geografía Industrial



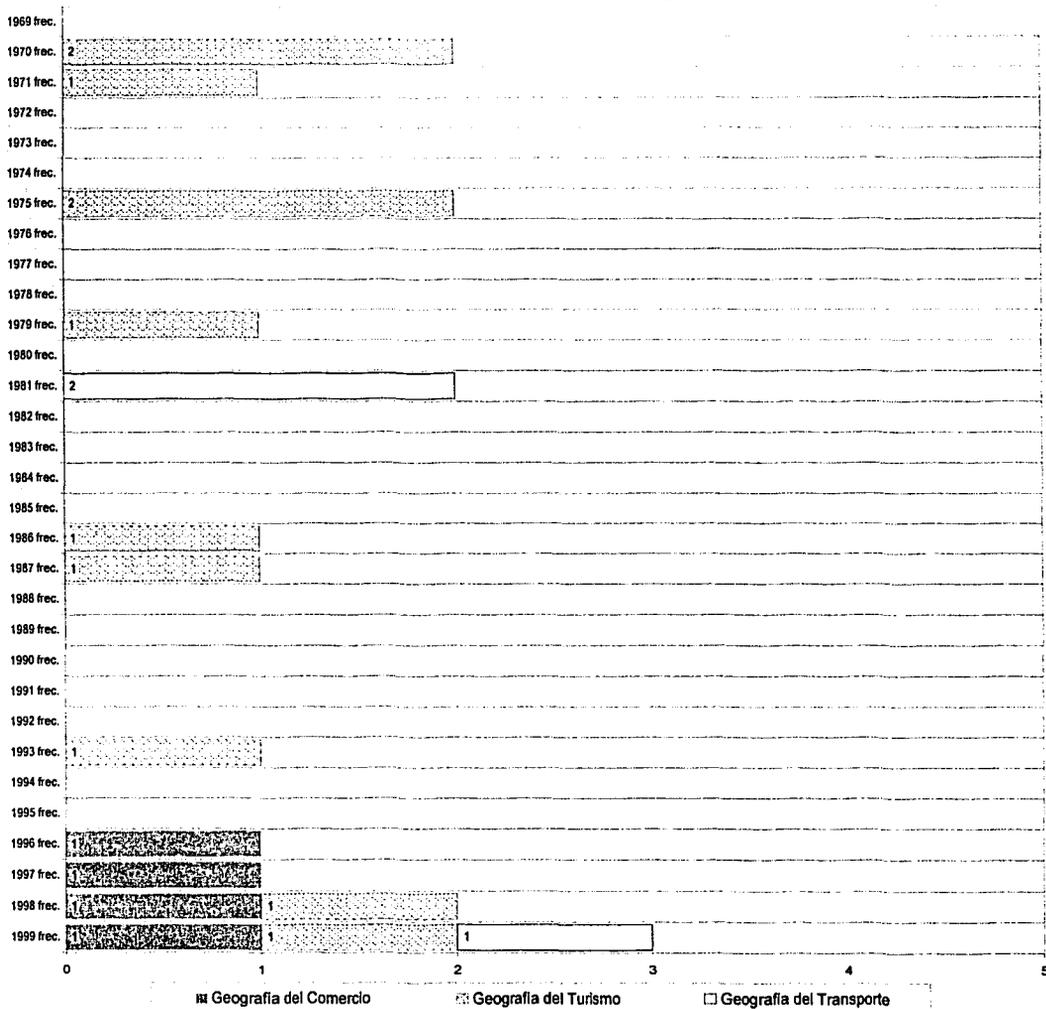
**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Geografía del Comercio: Una colaboración de 1996 a 1999. Durante 22 años sin tratar este campo.

Geografía del Turismo: 2 colaboraciones por año: 1970 y 1975. Una colaboración en los años: 1971, 1979, 1986, 1987, 1993, 1998 y 1999. No se colaboró en la línea, durante 17 años.

Geografía del Transporte: 2 colaboraciones en el año de 1981. Una en 1999. En 24 años no se publico en esta línea (Ver gráfica 24)

Gráfica 24
Distribución cronológica de las colaboraciones
por líneas de investigación de la subárea de Geografía de los Servicios



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Discusión

Esta discusión abre y cierra con una pregunta: ¿el medio más importante de divulgación científica del instituto es boletín o revista?

La función de un boletín es muy institucional y consiste en informar a una comunidad bien identificada, las actividades formales (y hasta informales) que lleva a cabo una institución u organización social, con el propósito de mantener a sus miembros -y gente interesada-, enterados sobre el avance de la gestión. Además se busca mediante un boletín, que los integrantes cuenten con una percepción compartida con las autoridades sobre el desarrollo institucional; que refuerce su identificación o pertenencia hacia ella y que se sientan copartícipes de sus problemas y logros e involucren más con los propósitos institucionales.

Es posible que el boletín, comparta los objetivos de cohesión institucional, sin embargo su contenido dista mucho del común de un boletín institucional, ya que éste se parece más al de una revista especializada.

Vale la pena recordar, a grosso modo, la evolución del boletín del IGg. Desde su creación en 1969, es el medio oficial de divulgación de los artículos e investigaciones de sus académicos e investigadores, desde su aparición ha tenido un formato de revista, aunque sumamente elemental al principio; ha evolucionado y mejorado año con año hasta contar a principios de la década pasada, con un formato y una composición editorial de una revista especializada en forma. Es en ese tiempo cuando los editores del boletín, en el número 21, del año 1990, modifican la denominación del medio y aparece en portada: "**Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM**". Tiempo después en el año 1997, este medio recibe el reconocimiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, como revista especializada de divulgación científica.

Como una consecuencia lógica del nivel y reconocimiento alcanzado por este medio de divulgación, los editores deberían de suprimir la palabra "boletín" y dejar la denominación formal así: "**Revista del Instituto de Geografía**", pero esto no sucede. Parece ser que el término "boletín": a) significa una "marca registrada", b) una tradición o c) un valor que mantiene y refuerza la institucionalidad del medio. Este último supuesto en parte es confiable, si se reconoce (como se constata más adelante en el apartado 4.3), que la mayoría de los colaboradores son del IGg, y que éste lo reconoce como su órgano de divulgación más importante.

Es posible que la institucionalidad de este medio, no obligue a los editores a "abrirlo" o promoverlo como un espacio de divulgación a investigadores de otros centros o institutos de investigación, hecho que identifica a *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM. Como un medio más "cerrado" que "abierto".

Si se parte del supuesto que este medio sea un órgano de divulgación científica eminentemente institucional y particular de una comunidad académica, lo que no significa sea elitista o excluyente, puede considerarse entonces que su contenido refleja en buena medida el quehacer científico de su comunidad; si bien no todo, sí una parte importante.

También es probable que ese quehacer se refleje en las actividades docentes o mediante la elaboración de libros; diseñando tecnología o publicando artículos en revistas especializadas. Particularmente en este espacio hemerográfico es donde la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM tiene la prioridad de publicarlos.

Esta serie de comentarios y reflexiones que se formulan (los cuáles no fueron expuestos para enjuiciar la trayectoria editorial del IGg), han sido expuestos con la idea de reforzar el supuesto de que el estudio de la trayectoria cronológica de las colaboraciones en el boletín, indica como probable su compatibilidad con el desarrollo de las áreas, subáreas, y líneas de investigación del Instituto de Geografía, por ser el medio institucional más importante para divulgar la actividad científica de su comunidad.

Frente a este supuesto, puede ser que los investigadores hayan colaborado en otros medios de divulgación, pero también es probable, que los resultados obtenidos en este estudio sean un reflejo del compor-

tamiento de la actividad de investigación en el instituto. Con la intención de comprender esta situación, se han caracterizado una serie de posibles causas, las que a continuación se exponen:

- a) Desarrollo desigual de los proyectos de investigación: Es probable que predomine más el interés particular que tiene el investigador, sobre las necesidades de un plan o proyecto de investigación rector o institucional, mismo que no puede perder de vista las grandes necesidades y problemas sociales, ambientales, etc. Ese interés se observa en la hegemonía y regularidad de la línea de investigación Bioclimatología, que solamente dejó de tener colaboraciones en el año de 1978 (aquí no se consideran los cinco años donde no se publicó el boletín). Frente a esta línea las demás que componen el área de Geografía Física, mostraron una notable irregularidad. Es muy probable que la inclinación dominante hacia la Geografía Física y particularmente hacia la Bioclimatología, propicie mejores condiciones de desarrollo (financiamiento, intercambios académicos, etc.) y de impacto social, que las demás líneas.
- b) Organización disciplinaria más formal que real del IGg: Con base en el informe Anual de Actividades 1997-1998 del instituto se retomó la organización disciplinaria para la estructuración de este estado del conocimiento, los resultados de este apartado, permiten acercarse al comportamiento que está teniendo esa propuesta organizacional de las áreas, subáreas y líneas de investigación y deducir que el proyecto de organización y desarrollo disciplinario se lleva a cabo con dificultades y de manera heterogénea; que existen líneas de investigación que a 10 años de su constitución no se han desarrollado como se esperaba. Por ejemplo, las colaboraciones registradas en la mayoría de las líneas de Geografía Física, a pesar de ser la más dominante en 31 años, han sido muy esporádicas y aisladas. Una situación más difícil se advierte en las colaboraciones en las respectivas áreas de Geografía Social y Geografía Económica en donde, a través de la sistematización de las colaboraciones, se refleja un desarrollo pobre de las líneas de investigación; hechos preocupantes como los de la subárea de Geografía de los Servicios, particularmente en la línea Geografía del Comercio, donde se publicó una colaboración por año entre 1995 y 1999, por lo menos a 5 años de haber sido creada. Un caso similar, entre otros, se presentó en la línea Geografía del Transporte, creada en 1987, en la que hasta 1999 solo había tenido 3 colaboraciones
- c) Ambigüedad en la denominación del medio: El órgano de divulgación científica del instituto, ¿es boletín o revista?. Si es boletín por el significado y el peso institucional que tiene este tipo de medio, entonces los editores deben tener una mayor participación en balancear las colaboraciones por línea de investigación, promover a los investigadores de las áreas social y económica a que publiquen más en el medio, mostrar un desarrollo más homogéneo de todas las líneas. Si por el contrario, este medio es una revista, no habría tanto problema en el contenido desbalanceado que presenta, ya que existen muchos criterios editoriales para estructurarlas, solo sería deseable abrirla más a investigadores de otros institutos.

4.3. Procedencia institucional de las colaboraciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del IGg-UNAM.

Introducción

En este espacio se ofrecen los resultados de la relación entre la procedencia institucional de las colaboraciones que han sido publicadas en el boletín, con los niveles disciplinarios de la Geografía. La presentación se realiza en dos partes. En la primera, se describe y se demuestra en forma empírica la distribución de la procedencia institucional de las colaboraciones. En la segunda, se describe y se muestra la relación cuantitativa entre la procedencia institucional de las colaboraciones con las áreas, subáreas y líneas de investigación.

Para facilitar e ilustrar la exposición de los resultados se utilizó una tabla y un conjunto de gráficas. En necesario explicar la manera en que está construida la tabla. Ésta cuenta con dos abscisas o ejes; la abscisa vertical indica los niveles disciplinarios de la Geografía (áreas, subáreas y líneas de investigación). La

abscisa horizontal indica la procedencia institucional de los investigadores–colaboradores. En consecuencia, el punto de intersección lo representan las frecuencias obtenidas de la relación entre las abscisas.

Para cerrar este espacio se ofrece una discusión de los resultados, con la pretensión de ofrecer un plano reflexivo y valorativo los hallazgos.

Desarrollo

Procedencia institucional de las colaboraciones publicadas en el boletín.

De entrada, es notoria la presencia del Instituto de Geografía de la UNAM, (ver tabla 43) como la institución que tiene el mayor número de colaboraciones 240 en los 31 años estudiados, cantidad que representa el 77.4 % (ver celda 1). En el otro extremo se encontraron, con el menor número de colaboraciones 1 (0.3%) las que fueron respaldadas por dos tipos de instituciones, una nacional y otra internacional (ver celda 10). En esa misma situación están las colaboraciones en las que participa conjuntamente el Instituto de Geografía con instituciones, nacionales e internacionales (ver, celda 5). Un caso ilustrativo al respecto lo constituye la participación del IGg, con la SAGAR–INIFAP- Campo Experimental Bajío, Celaya, Guanajuato, México y la Metropolitan State College of Denver, Denver Co., EUA, en una investigación agrícola, donde se aplicó un SIG (García Nieto, H., *et al*, 1999).

Aunque está muy alejada de la hegemonía de las colaboraciones del IGg., el segundo lugar en orden de importancia son las que proceden de instituciones nacionales, con 16 colaboraciones, las que representan el 5.1%. (ver celda 9).

En un tercer sitio, le siguieron con 11 (3.5%), las colaboraciones elaboradas entre investigadores del IGg. con alguno (s) de los institutos o centros de investigación de la UNAM (ver celda 2). Debe destacarse que con la misma cantidad se identificaron colaboraciones elaboradas solamente por investigadores de algún instituto, centro, facultad, colegio o escuela de la UNAM (ver celda 7). Como ejemplo del primer caso, se encuentra el apoyo conjunto del IGg y el Centro de Ecología de la Facultad de Ciencias, y en el segundo caso se encuentran colaboraciones del Instituto de Ingeniería.

En un cuarto lugar se encontraron 10 (3.2 %) colaboraciones hechas por investigadores del IGg y de institutos o centros de investigación del interior de la república mexicana. (ver celda 4).

Después de este cuarto sitio, se observa una gran fragmentación de las frecuencias obtenidas por las instituciones de procedencia de los colaboradores. En esta situación se encuentran las 5 (1.6%) colaboraciones internacionales que tomaron como *universo de estudio y unidad de análisis*, a un determinado espacio geográfico de México (ver celda 11); 4 (1.2%) colaboraciones en las que participaron investigadores del IGg, de algún instituto o centro de la UNAM y de una determinada institución del interior de la república mexicana (ver celda 3).

En forma decreciente se encuentran 3 (0.9%) colaboraciones que proceden conjuntamente de algún instituto o centro de la UNAM y de alguna institución del interior (ver celda 8). También se registran 2 (0.6 %) colaboraciones de procedencia internacional donde un investigador del IGg participó con investigadores de alguna institución internacional; como lo sucedido con investigadores del Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba. (ver celda 6).

Otra forma de representar lo explicado en los párrafos anteriores, se observa en la gráfica 25.

Tabla 43
 Procedencia institucional de las colaboraciones publicadas en el boletín.

Áreas / Instituciones	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
GEOGRAFÍA FÍSICA.												
Geomorfología												
Geomorf. Tectónica	15	01				01	01		01			
Geomorf. Volcánica	08											
Geomorf. Costera	07	01	01	01			01		01			
Geomorf. de Riesgos									01			
Frecuencias:	28	02	01	01		01	02		03			
Promedios:	17.9%	1.2%	0.6%	0.6%		0.6%	1.2%		1.9%			
Climatología												
Bioclimatología	63	04		02			05	01	08			
Agroclimatología	11		02	01			01		01	01		
Cambio Climático	01											
Frecuencias:	75	04	02	03			06	01	07	01		
Promedios:	48%	2.5%	1.2%	1.9%			3.8%	0.6%	4.4%	0.6%		
Hidrología												
Hidroclimatología	06			01								01
Balances Hídricos en Cuenas Hidrográficas	09	01							01			
Frecuencias:	15	01		01					01		01	
Promedios:	9.6%	0.6%		0.6%					0.6%		0.6%	
Total del área:	118	07	03	05	00	01	08	01	11	01	01	00
GEOGRAFÍA SOCIAL.												
Geo. de la Población	16			01				01	01			01*
Geo. Histórica	08	01						01				
Geo. Urbano-Regional	10	02		02		01			02		01	01**
Frecuencias:	34	03		03		01		02	03		01	02
Promedios:	69.3%	6.1%		6.1%		2.0%		4.0%	6.1%		2.0%	4.0%
Total del área:	34	03	00	03	00	01	00	02	03	00	01	02
GEOGRAFÍA ECONÓMICA.												
Geoeconomía												
Est. Históricas de la Actividad Económica	12											01
Geografía Regional	05			01			01					01
Asimilac. Eco. del Territ.	03											
Frecuencia:	20			01			01					02
Promedio:	83.3%			4.1%			4.1%					8.3%
Geografía Rural												
Geografía Agraria	10				01							
Est. del Desarrollo Rural	26		01	01					01			01
Frecuencia:	36		01	01	01				01			01
Promedio:	87.6%		2.4%	2.4%	2.4%				2.4%			2.4%
Geografía Industrial												
Geografía Industrial	10						01		01			01** 01***
Geografía Minera	06											
Geo. de los Energéticos	02											
Frecuencia:	18						01		01			02
Promedio:	81.8%						4.5%		4.5%			9.0%
Geografía de los Servicios												
Geo. del Comercio	03						01					
Geo. del Turismo	08	01										02**
Geo. del Transporte	03											
Frecuencia:	14	01					01					02
Promedio:	77.7%	5.5%					5.5%					11.1%
Total del área:	88	01	01	02	01	00	03	00	02	00	03	04
Total de las Frecuencias:	240	11	04	10	01	02	11	03	16	01	05	06
Áreas Promedio:	77.4%	3.5%	1.2%	3.2%	0.3%	0.6%	3.5%	1.0%	5.1%	0.3%	1.6%	2.6%
												105
												318
												198%

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

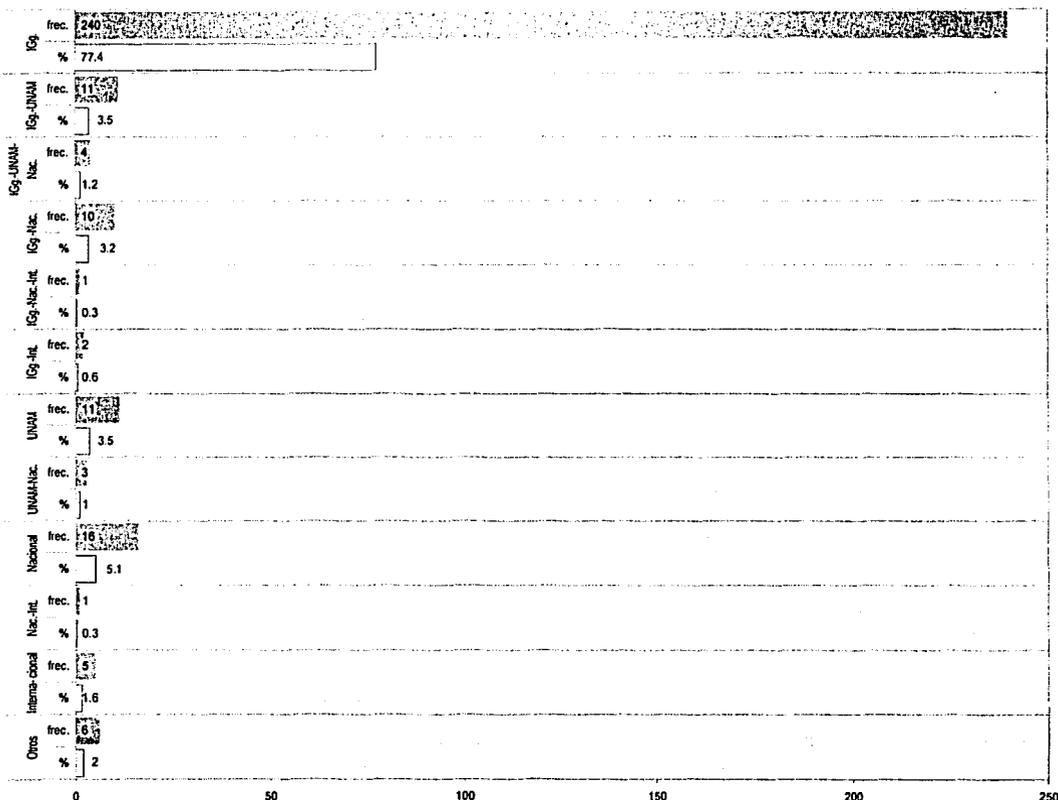
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Claves:

Ceidas---Nombre de las Instituciones de las que proceden los investigadores que han colaborado en el boletín.

- 01---Instituto de Geografía de la UNAM - (IGg.)
- 02---Instituto de Geografía e Institutos y Centros de la UNAM - (IGg.-UNAM)
- 03---Instituto de Geografía e Institutos y Centros de la UNAM y del interior de la república mexicana - (IGg.-UNAM-Nacional)
- 04---Instituto de Geografía e Institutos y Centros del Interior de la república mexicana - (IGg.-Nacional)
- 05---Instituto de Geografía de la UNAM, interior de la república mexicana y de otros países - (IGg.-Nacional-Internacional)
- 06---Instituto de Geografía y otros países - (IGg.-Internacional)
- 07---Institutos y Centros de la UNAM - (UNAM)
- 08---UNAM e Interior de la república mexicana - (UNAM-Nacional)
- 09---Institutos, Centros, etc. del interior de la república mexicana - (Nacional)
- 10---Interior de la república mexicana y de otros países - (Nacional-Internacional)
- 11---De otros países que realizaron investigaciones del Territorio Mexicano - (Internacional)
- 12---Otros
 - * Profesor Invitado del IGg.
 - ** No indica procedencia de institución del autor.
 - *** Tesis doctoral por la Universidad Complutense de Madrid, España (se ignora la nacionalidad e institución para la que labora)

Gráfica 25
Distribución de la procedencia institucional
de las colaboraciones publicadas en el boletín.



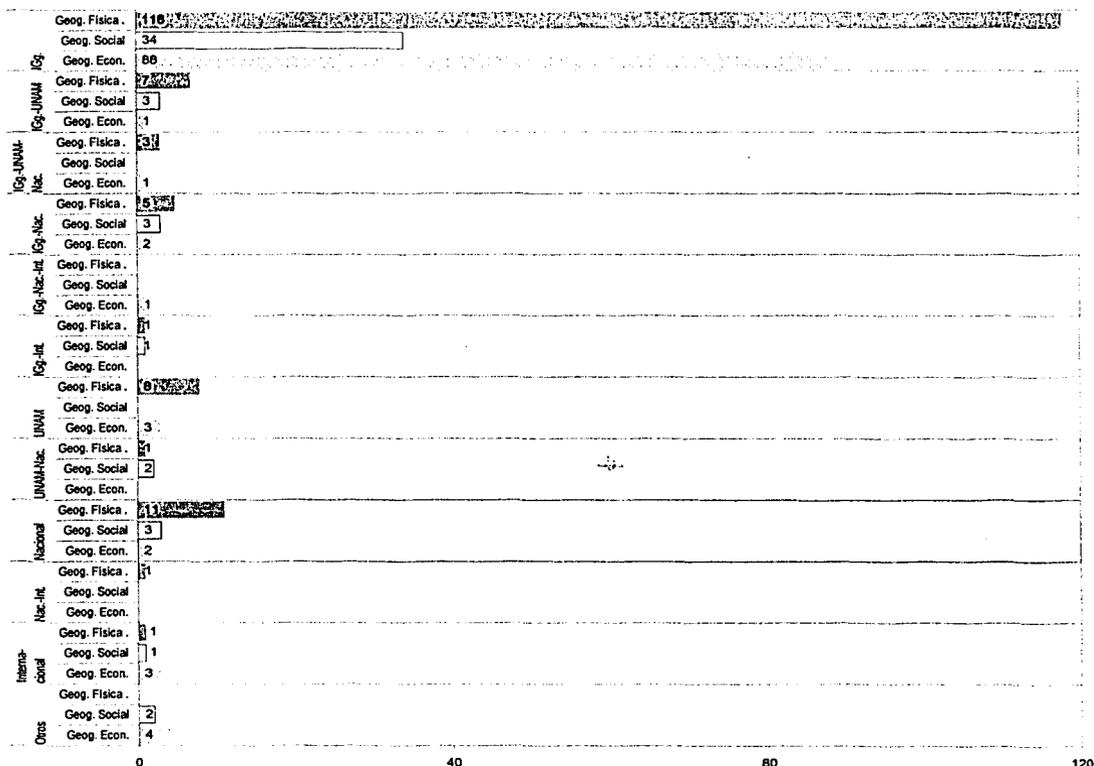
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Procedencia institucional de las colaboraciones por áreas geográficas.

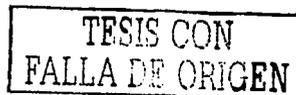
Como ya se ha advertido, la participación de los investigadores del IGg es muy evidente en el área Geografía Física con 118 colaboraciones, que contrastan con las 34 de Geografía Social. Solamente las 88 colaboraciones en Geografía Económica salvan de alguna manera el interés de los investigadores, por la perspectiva científica social de la Geografía.

En consecuencia, la presencia de las colaboraciones de los investigadores del instituto es notable, ya que representa el 77.4 % del total de las colaboraciones estudiadas (240). El resto de las colaboraciones, presenta una gran fragmentación en la relación área-procedencia institucional de los colaboradores, que no es muy significativa, pero que por razones de ofrecer un panorama completo de la situación cuantitativa de dicha intersección se desglosa minuciosamente en el punto relacionado a las líneas de investigación. (Ver gráfica 26)

Gráfica 26
Procedencia institucional de las colaboraciones
por áreas geográficas



Cabe destacar desde un enfoque global la participación de los investigadores-colaboradores en el boletín, que proceden de la UNAM (incluyendo los del IGg), suman 272, cantidad que equivale 87.7% del total de colaboraciones. En conclusión, las colaboraciones predominantemente proceden de la UNAM.



Procedencia institucional de las colaboraciones por subáreas geográficas.

La fragmentación evidente de las áreas, también se observa consecuentemente en las subáreas. Tenemos que la subárea Climatología, es la más rica en colaboraciones cuya procedencia está en el IGg con 75; muy abajo, le secunda en cantidad Geografía Rural con 36, le sigue Geomorfología con 28 y en un cuarto sitio Geoeconomía con 20. Las demás subáreas se ubican entre los 18 (Geografía Industrial), Hidrología 15 colaboraciones y Geografía de los servicios con 14.

Merece una mención especial las subáreas que integran el área Geografía Social, ya que como ésta carece de líneas de investigación se ha invertido un desglose más pormenorizado de su situación cuantitativa. Aquí se nota algo relevante, que a pesar de la modesta cantidad de publicaciones de esta área (49), y a diferencia de las demás, se nota una menor presencia de colaboradores que proceden de otras instituciones.

Subárea Geografía de la Población.- Aquí, los investigadores del IGg contribuyen con 16 colaboraciones, (80% del total de la subárea), mientras que los investigadores de otras instituciones apenas colaboran con 1 (5 %); entre éstas se encuentran las colaboraciones hechas por gente del IGg e investigadores de instituciones del interior de la república; otra colaboración procede de un investigador de la UNAM en coautoría con otro que pertenece a una institución del interior de la república, una a nivel nacional y otra por un profesor invitado por el IGg.

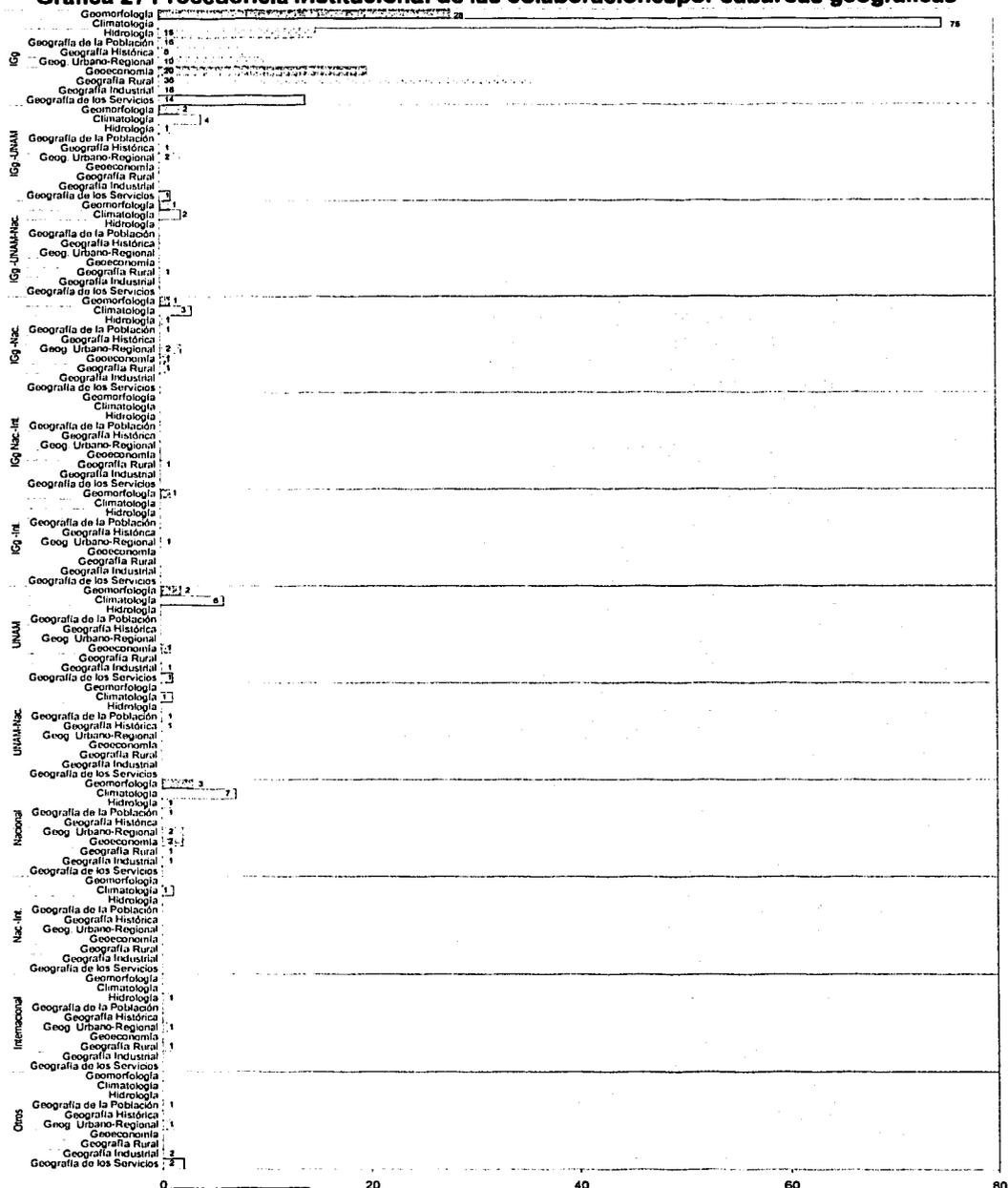
Subárea Geografía Histórica.- En esta subárea, la mayoría de las colaboraciones, 8 (80% del total de la subárea) las aportan investigadores del IGg. Muy alejados de esta cifra se encuentran 2 publicaciones, una que proviene de investigadores pertenecientes al IGg en coautoría con investigadores de otros centros o institutos de la UNAM; la segunda, la elaboran investigadores de un instituto de la UNAM con otro investigador que pertenece a alguna institución del interior de la república.

Subárea Geografía Urbana y Regional.- En este espacio se identifican 10 (52.6 % del total de la subárea) colaboraciones de investigadores del IGg. Secundan a esta cantidad 2 colaboraciones que en forma respectiva elaboran investigadores procedentes de IGg en coautoría con investigadores adscritos a otros institutos o centros de la UNAM, con la misma cantidad se encontraron colaboraciones del IGg. en coautoría con investigadores del interior de la república mexicana y dos a nivel Nacional.

Las dos únicas colaboraciones de investigadores de procedencia extranjera se localizan en Geografía Urbana y Regional; una elaborada en coautoría por investigadores del IGg e investigadores de una determinada institución de otro país, y la otra fue de investigadores extranjeros que estudiaron un espacio geográfico de México. Finalmente en esta subárea, se distingue una colaboración que no registra la procedencia institucional del investigador o autor. (ver Gráfica 27)

Ya anteriormente se comentaron algunos datos del comportamiento de la Geografía Económica, solo resta advertir la notoriedad que tienen particularmente sus subáreas donde la participación de colaboradores de otras instituciones externas a la UNAM es casi inexistente. Por ejemplo en las subáreas de Geografía de los Servicios, en Geografía Industrial, y en Geoeconomía es casi nula. Solamente figura Geografía Rural con un poco más de apertura a colaboradores externos.

Gráfica 27 Procedencia institucional de las colaboraciones por subáreas geográficas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Procedencia institucional de las colaboraciones por líneas de investigación.

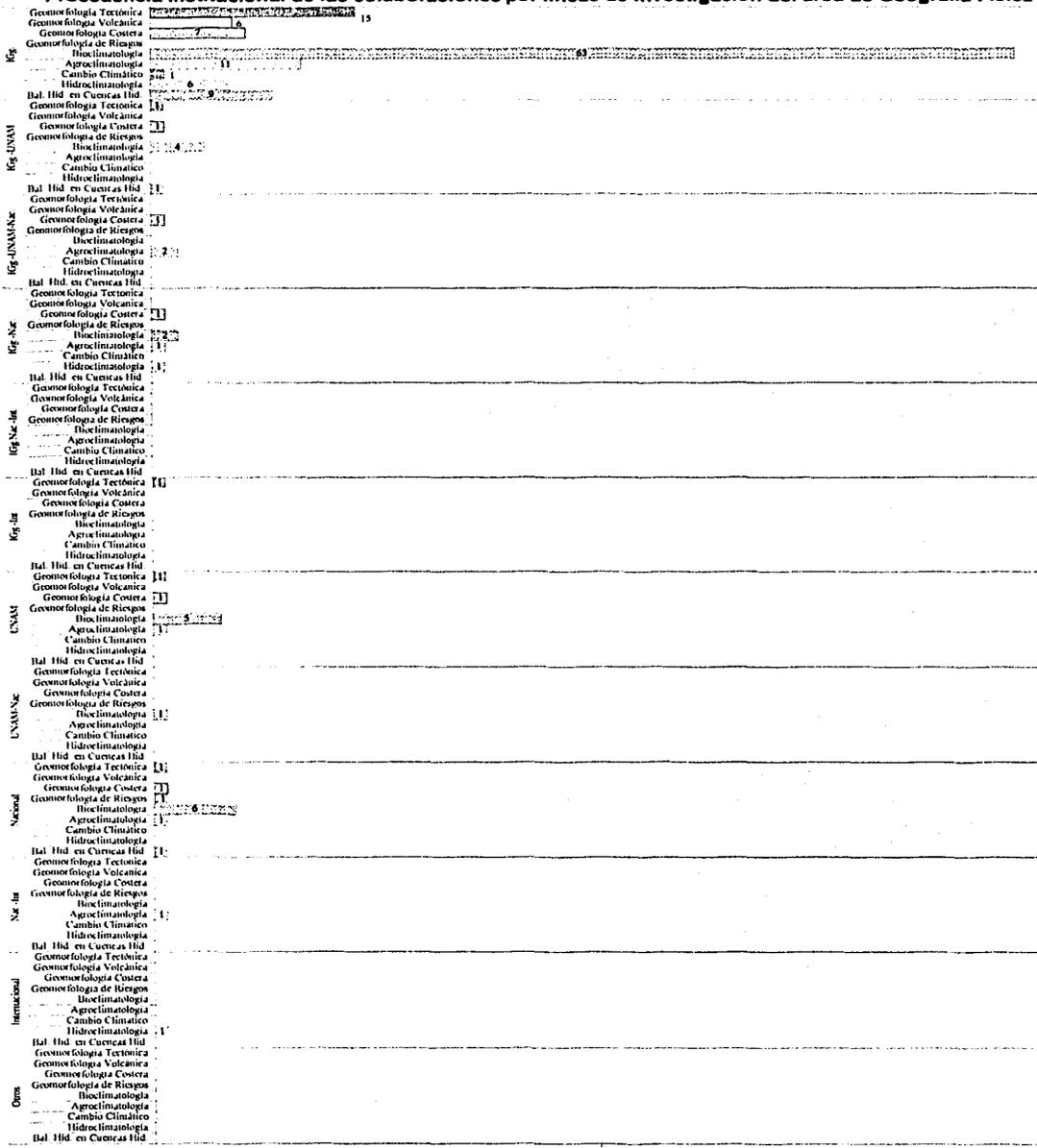
En la línea de Geografía Volcánica, se observa que solamente la tratan investigadores del IGg; mientras que Geografía de Riesgos, apenas lo hacen investigadores de una institución del interior de la república, como es el caso del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco; en Geomorfología Costera dominan los investigadores procedentes del IGg. con 7 colaboraciones publicadas en el boletín y más participación de los institutos o Centros de la UNAM así como del interior de la república mexicana. En Geomorfología Tectónica la presencia de los investigadores del IGg. fue la más prolifera con respecto a las demás líneas, con 15 colaboraciones, una en coautoría con la UNAM, otra a nivel Internacional y con la misma cantidad participo la UNAM y otra a nivel Nacional.

Se nota el peso que tienen los investigadores del IGg, específicamente en la línea de Bioclimatología con 63 colaboraciones. Se observa una variedad de colaboraciones de investigadores procedentes de instituciones del interior de la república que trabajaron respectivamente con los del IGg y en otros casos, con investigadores de otros institutos o centros de la UNAM. En el extremo se localiza sola la línea, Cambio Climático, con apenas una publicación de un investigador del IGg. En esta misma línea no hubo colaboraciones de investigadores procedentes del extranjero que hubieran trabajado con investigadores mexicanos, o que estudiaran algún espacio geográfico del país. Esta misma situación se observa en la línea de Agroclimatología, aunque en ella solo se registran 11 colaboraciones de investigadores del IGg, y de otros 6, que respectivamente proceden de la UNAM y de otras instituciones del interior del país; existe 1 nacional e internacional, también se observa una distribución similar a la del área Bioclimatología.

Dominan los investigadores del IGg con un total de 9 colaboraciones en la línea de Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas, una en coautoría IGg. y la UNAM y con la misma cantidad para el interior de la república mexicana Se encontró solamente una investigación sobre un determinado espacio geográfico del país, llevada a cabo por un investigador extranjero en la línea de hidroclimatología, 6 pertenecen al IGg, y una a nivel nacional con el IGg. (ver Gráfica 28)

Gráfica 28

Procedencia institucional de las colaboraciones por líneas de investigación del área de Geografía Física



0

32.5

65

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Nota: El Área Geografía Social, no tiene líneas de investigación

En el área de Geografía Económica se encuentra una marcada diferencia entre las demás, ya que en ella se aprecia una tendencia más dominante del IGg., con 88 colaboraciones (83.8 % del total del área), y presenta en forma fragmentada y con una modesta presencia la participación de investigadores procedentes de otras instituciones, con apenas 17 colaboraciones (16.1 % del total del área).

Por ser esta un área que ocupa el segundo lugar en la cantidad de colaboraciones de este estado del conocimiento, la expectativa fue que tuviera una participación importante de investigadores procedentes de otras instituciones, pero se muestra pobre en ese aspecto.

Una descripción pormenorizada permite identificar el comportamiento particular que tienen las colaboraciones pertenecientes a otras instituciones del IGg. Por ejemplo se nota que los investigadores del IGg y de otro centro o instituto de investigación de la UNAM, produjeron un documento de Geografía del Turismo (0.9% del total del área); con esta misma cantidad se registra la coautoría de investigadores procedentes de algún instituto (distinto al IGg) o centro de investigación de la UNAM y de una institución del país. En este mismo rango se localiza una coautoría entre investigadores procedentes del IGg con investigadores de alguna institución nacional, y con otros procedentes de instituciones extranjeras.

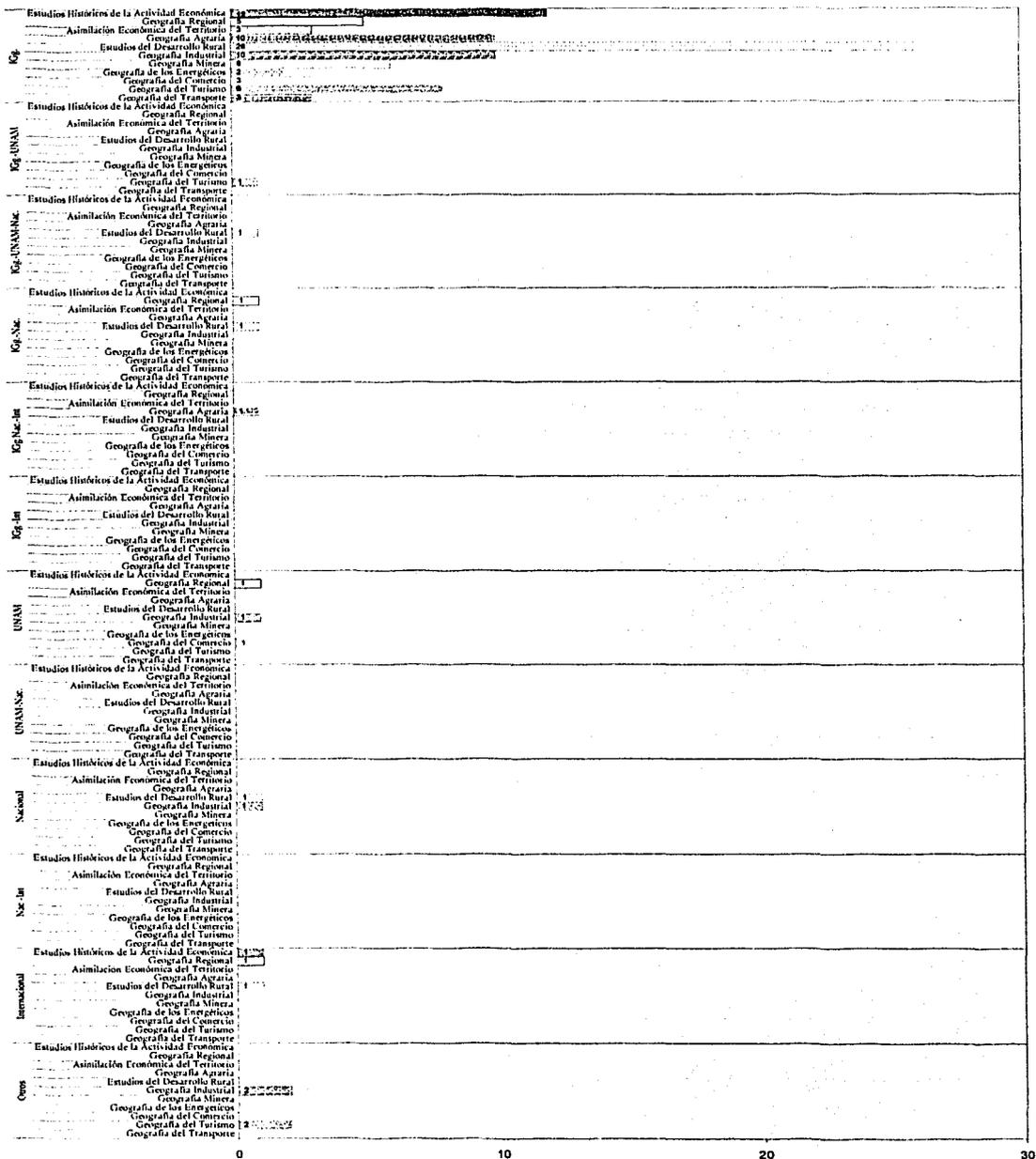
Con una cantidad de 2 (1.9 % del total del área) colaboraciones se identifican a investigadores procedentes del IGg que aparecen como coautores con investigadores de determinadas instituciones del interior de la república. Con esta misma cantidad se reporta la autoría de investigadores de instituciones del país.

También se anotan 3 (2.8 % del total del área) colaboraciones cuyos autores son investigadores procedentes de instituciones extranjeras, que tomaron como objeto de estudio un determinado espacio o hecho geográfico del país.

Esta área de Geografía Económica fue la que presentó en la categoría "otros", más colaboraciones 4 (3.8 % del total del área). Es importante mencionar que en esta categoría, los colaboradores que no indican su respectiva procedencia institucional, son dos en la línea de Geografía Industrial. Destaca una colaboración que adaptada, formó parte del contenido de una tesis doctoral, de un programa de posgrado de la Universidad Complutense de Madrid, España, desafortunadamente de autor no registró la nacionalidad ni la institución de donde procede. Otras colaboraciones que no registran mayores datos son 2 de la línea Geografía del Turismo.

Finalmente con el propósito de hacer hincapié en la importancia que tiene el IGg en el área de Geografía Económica, como la institución de procedencia de la mayor cantidad de colaboradores con (88 entregas, equivalentes el 83.8 %, del total del área), se presenta en la siguiente gráfica 29, el comportamiento cuantitativo que tuvieron las líneas de investigación.

Gráfica 29 Procedencia institucional de las colaboraciones por líneas de investigación del área de Geografía Económica



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Discusión

El medio por el cual se divulgan las investigaciones es fundamental para su desarrollo y para el centro o instituto que la ha financiado e impulsado. El medio puede ser una revista, libro, memoria, etc. que extienda el beneficio del conocimiento, compartiéndolo y aplicándolo a la solución de determinados problemas sociales. En ese aspecto, la divulgación del conocimiento hace del editor un actor social importante del proceso de la investigación, gracias a su participación, es posible que ésta cumpla su cometido social.

En este apartado se advierte que el boletín ha tenido un desarrollo ascendente en la calidad de su presentación y de las colaboraciones que publica. Sin embargo, la discusión comienza al tratar de deducir si existe una situación similar entre los resultados aquí obtenidos con la realidad que al nivel de relaciones o intercambio académico tiene el IGg dentro y fuera de la UNAM (a nivel nacional e internacional).

¿Hasta que punto lo publicado en el boletín es una muestra representativa del estado que guardan las relaciones académicas y de investigación en el IGg?. Se ha tratado de responder esta pregunta, consultando uno a uno los distintos informes de actividades del instituto, pero no es posible saber con claridad, (más allá de la puntualidad y formalidad con la que se citan los proyectos de investigación en marcha), el papel que juega en esa red de relaciones lo publicado en el boletín.

En unos aspectos se le percibe en una relación estrecha y orgánica, por ser el medio de divulgación más importante del instituto, (de allí que se mantenga el término de "boletín", aunque en verdad ya tenga, desde hace tiempo la jerarquía de revista). Pero en otros aspectos, se le observa un tanto ajeno a la dinámica del instituto, como si el boletín fuera un medio más.

Bajo estas dudas y deducciones que no pretenden otra cosa más que la reflexión de los resultados aquí obtenidos, se anota lo siguiente.

Inicialmente se observa que el boletín ha sido aprovechado esencialmente por algunos de los investigadores del IGg. La cantidad de colaboraciones o entregas de investigadores procedentes de otros institutos o centros de la UNAM es pobre si se considera que durante 31 años podría haberse ampliado el número de ellas, y no solamente con la Facultad de Ciencias o el Instituto de Ecología.

Una panorama similar se encuentra respecto a las colaboraciones de investigadores de centros o institutos del interior de la república, apenas son identificadas universidades como la Veracruzana, la Autónoma de Nayarit, la Autónoma de Nuevo León, Autónoma de Baja California y Baja California Sur, respectivamente; la Autónoma Metropolitana de Iztapalapa; las Universidades de Sonora, Guadalajara, Guanajuato, las cuáles son pocas, si se valora que las restantes también están desarrollando investigaciones del campo geográfico.

Esta afirmación no parte del hecho obligatorio de que boletín, deba involucrar a todas las universidades del país, pero si promover convenios o intercambios que incidan en un incremento de entregas de institutos universitarios de investigación ubicados en zonas geográficamente importantes.

En el período estudiado también es modesta la presencia de investigadores de universidades norteamericanas, como la Universidad de Wisconsin, de la Clark University, de la University of Oxford, Metropolitan State College of Denver. O de investigadores de universidades inglesas como la University College London, o de la Universidad de Nottingham, o bien de la Universidad de Marburgo de la desaparecida República Federal Alemana. También se identificaron colaboraciones de otros investigadores extranjeros, solamente que éstos publicaron estudios realizados en sus países respectivos, por lo que no fueron considerados en este estado del conocimiento.

Con base en este conjunto de observaciones se trata de comenzar a comprender y ponderar los alcances que tiene el boletín en la vida y proyección del instituto, sin pretender que todo lo que en él se realice deba de publicarse, pero sí que éste es parte vital de su actividad, como su vocero científico.

4.4. Distribución geográfica de los lugares estudiados por los investigadores colaboradores del boletín a nivel estatal y/o municipal.

Introducción

Este apartado presenta la cuantificación y la representación espacial de los lugares estudiados por los investigadores por niveles disciplinarios, tarea que se realizó a partir de la medición detallada y rigurosa de los elementos que integran el **Universo de Trabajo**, representada por el área geográfica de estudio a nivel república mexicana, entidades federativas o municipios y la **Unidad de Análisis**; es decir, del objeto de estudio.

Para representar los resultados se han utilizado las gráficas, ellas ilustran el comportamiento empírico de la relación que existe entre las líneas de investigación; los elementos del Universo de Trabajo y la Unidad de Análisis.

Aquí solamente se proporcionan los resultados que conforme al objetivo del estado del conocimiento en cuestión, se han considerado más importantes y significativos. Dicho esto porque la información sistematizada que aquí se ofrece constituye un banco importante de datos (*ver: 3.2 Sistematización de las colaboraciones*) que puede emplearse de distinta manera y de acuerdo al interés del lector o investigador. En ese aspecto, pueden elaborarse gráficas distintas, con correlaciones diversas y obtener otros resultados, que seguramente no serán divergentes de los presentados más adelante.

También hay que aclarar que la exposición de los resultados es muy parca y concreta; solamente se enuncian las frecuencias (corresponde al número de municipios y/o estados que abarco el lugar estudiado por los investigadores que colaboraron en la revista) y los porcentajes calculados, los que son visualizados en las gráficas que apoyan cada uno de los textos descriptivos. El propósito de la exposición de los resultados presentados en este apartado, es que el lector tenga un panorama empírico de la cobertura espacial que han tenido las colaboraciones que ha publicado el boletín, con la finalidad de tener una cuantificación de lo investigado del territorio nacional.

Este alcance o cobertura, además es enriquecido e ilustrada a través de los mapas, cuya presentación contribuye a que la discusión y el análisis de los resultados sea comprensible. Gracias al apoyo que brinda este tipo de representación espacial, es posible ubicar los lugares de estudio, comprender mejor la densa información estadística y valorar la situación que guarda la investigación geográfica del territorio mexicano; según lo publicado durante 31 años por la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín.

Antes de pasar al desarrollo de este importante apartado es fundamental advertir que respecto a las colaboraciones reportadas como "estudios que consideraron en un 100% a todo el país", significa—en la mayoría de los casos--, que los investigadores indagaron sobre un objeto, fenómeno o hecho con una repercusión o impacto macro al nivel nacional. Sucede que hay hechos y fenómenos físicos, biológicos, geológicos, etc., estudiados por la Geografía cuya manifestación o impacto involucra a grandes extensiones territoriales (estados, países, hemisferios, etc.), como por ejemplo, fenómenos como el clima, el tectónismo, la hidrología ante esta situación, por lo regular, el investigador no llega a estudiar toda la extensión del impacto, sino que solamente se ocupa de una *muestra* territorial. Así mismo debe aclararse que las colaboraciones que consideraron a todo el país, no-se graficaron ni mapearon.

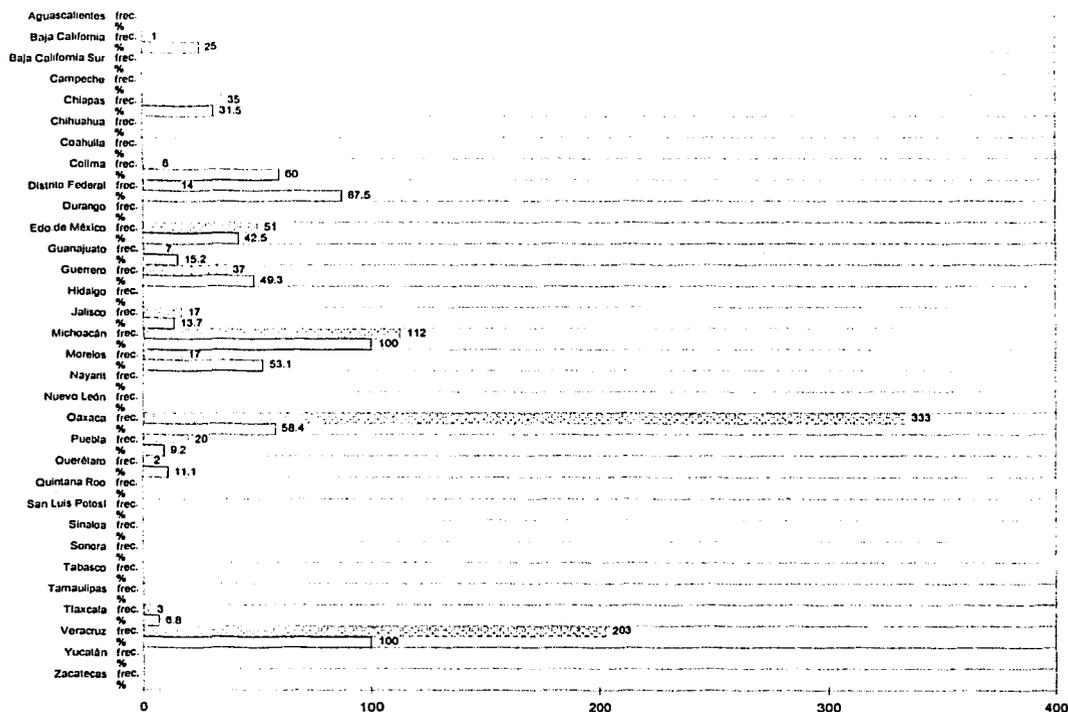
Desarrollo

Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por niveles disciplinarios.

Línea de investigación: Geomorfología Tectónica (I.1.1)

En esta línea se encontraron colaboraciones* acerca de las regiones tectónicas ubicadas en las entidades de **Veracruz y Michoacán** por su extensión se consideraron estudios a nivel estatal, por tanto su representación fue de un 100%. Además, el **Distrito Federal** fue estudiado en un 87.5 % equivalente a 14 delegaciones políticas (de 16), **Colima**, el 60 % (6 de 10 municipios). **Oaxaca** 58.4 % (333 municipios de un total de 570). En tanto el estado de **Morelos** obtuvo el 53.1% (de 32 se estudiaron 17), **Guerrero** 49.3 % (37 de un total de 75 municipios) mientras que el **Estado de México** alcanzó el 42.5% (equivalentes a 51 municipios de 120); **Chiapas** 31.5 % (35 de 111 municipios) **Baja California** obtuvo un 25% (de 4 municipios, solo se consideró 1). También fue estudiado parte de **Guanajuato**, el 15.2% (7 de 46 municipios); **Jalisco** 13.7 % (17 de 124 municipios), **Querétaro** 11.1% (2 de 18), **Puebla** 9.2% (de 217 municipios se estudiaron 20). Por último, se encontró que en **Tlaxcala** se estudio un 6.8 %, equivalente a 3 de 44 municipios que lo componen (Ver gráfica 30)

Gráfica 30
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geomorfología Tectónica



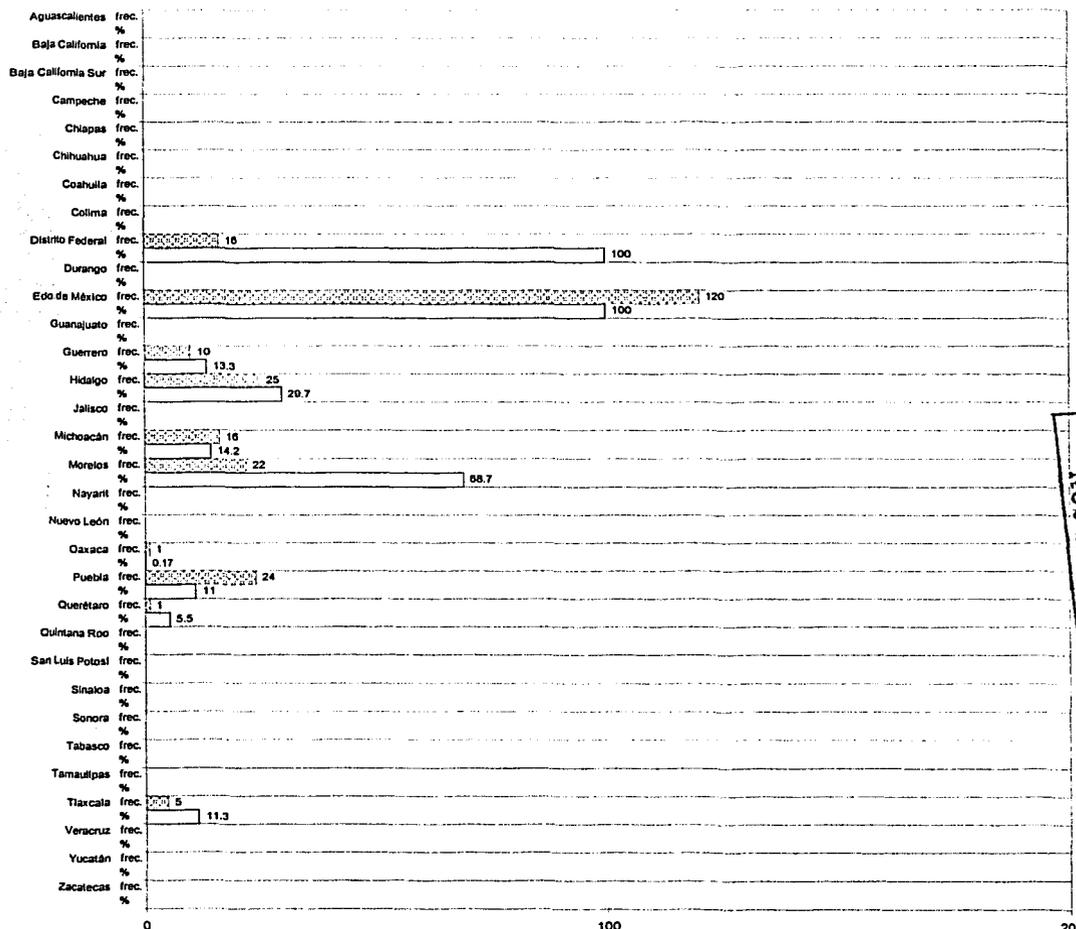
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

* El término "colaboración" en lo sucesivo será sustituido por el de estudio o investigación, ya que estas denominaciones, por las características de este apartado, son más prácticas y pertinentes.

Línea de investigación: Geomorfología Volcánica (I.1.2)

En esta línea aparecen los estudios que consideraron el 100 % de una entidad, como el **Estado de México** y el **Distrito Federal**. Le siguieron, **Morelos** con el 68.7% de su territorio (22 municipios de un total de 32); el sur de **Hidalgo** con el 29.7% (25 de un total de 84 municipios); el este de **Michoacán** con el 14.2 % (16 de 112 municipios); el norte de **Guerrero** con el 13.3 % (10 municipios de un total de 75); el oeste de **Tlaxcala** con el 11.3 % (5 municipios de 44) y el oeste de **Puebla** alcanzó apenas el 11 % (24 municipios de un total de 217). Alejados de este promedio se ubicó un estudio realizado al sur de **Querétaro**, el que obtuvo un 5.5.% (1 municipio de 18); y por último se identificó con un 0.17 % (1 municipio de 570 municipios), estudio realizado en Tezoatlán de Segura y Luna, lugar ubicado en el exdistrito de Huajuapam, correspondiente al estado de **Oaxaca**. (Ver gráfica 31)

Gráfica 31
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geomorfología Volcánica.



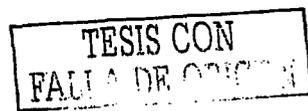
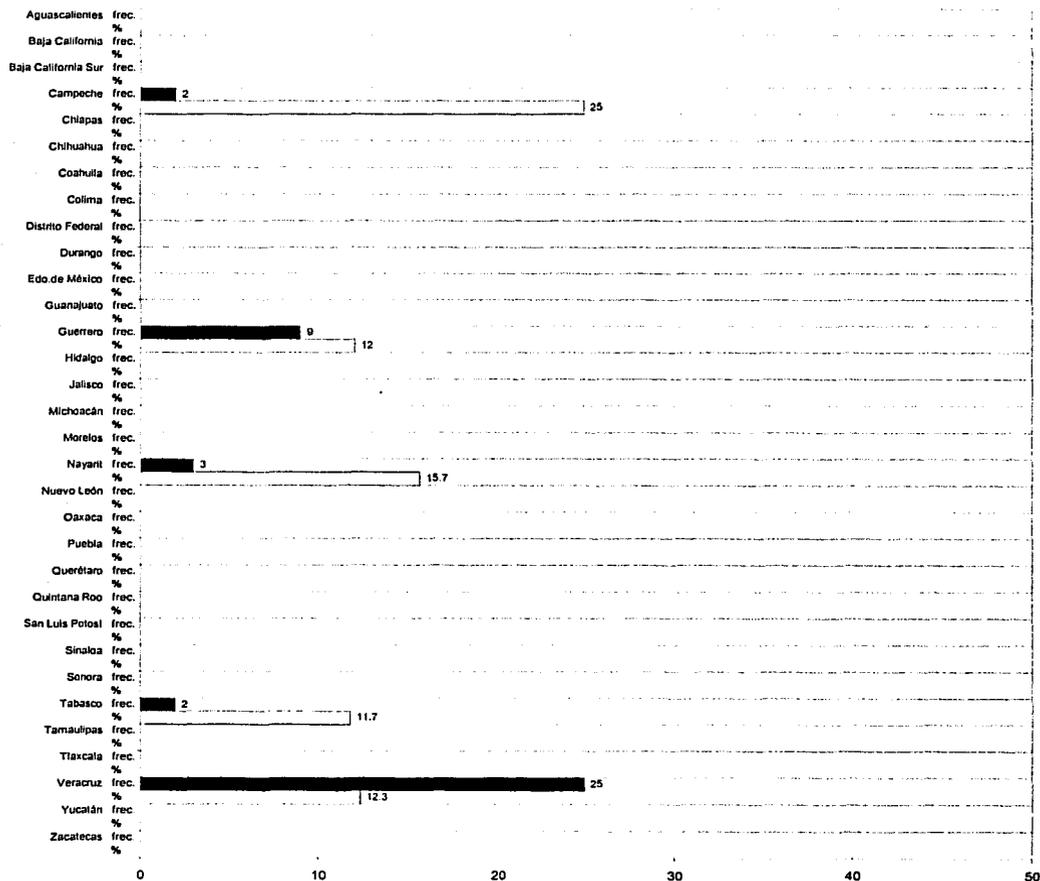
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Línea de investigación: Geomorfología Costera (1.1.3)

Los estudios llevados a cabo en la línea de Geomorfología Costera arrojó los siguientes resultados. En **Campeche** se realizaron estudios en 2 de los 8 municipios que lo integran, lo que representó un 25% del espacio estudiado a nivel estatal. En **Nayarit**, por otra parte, se llevaron a cabo estudios en 3 de los 19 municipios, lo que significa una cobertura de la entidad en un 15.7%. En **Veracruz** de 203 municipios que lo componen, apenas se estudiaron 25, cifra equivalente al 12.3%. En **Guerrero**, con un total de 75 municipios, solamente se estudiaron 9, lo que representa el 12%. Por último se encontró que en **Tabasco**, el cuál está integrado por 17 municipios, únicamente fueron estudiados 2, cifra equivalente al 11.7% de su extensión.

(Ver gráfica 32)

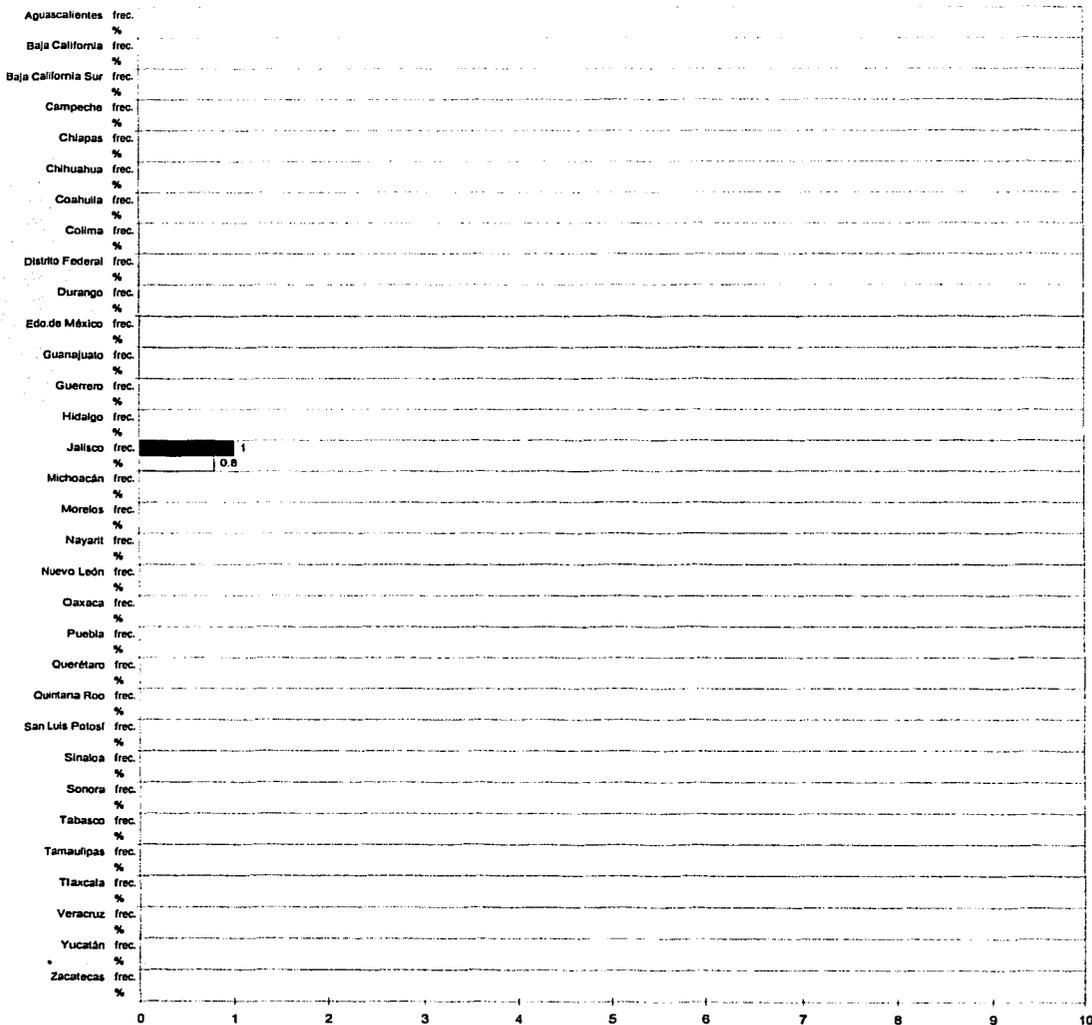
Gráfica 32
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geomorfología Costera



Línea de investigación: Geomorfología de Riesgos (I.1.4)

En esta línea destaca un estudio realizado en **Jalisco**, particularmente porque de sus 124 municipios, solo fue estudiado 1, el cual representa el 0.8 % de la extensión territorial. Este dato contrastado con el territorio nacional, es insignificante, no obstante la importancia que tiene este tipo de investigaciones y por su reciente creación, debido a las necesidades de seguridad nacional. (Ver gráfica 33)

Gráfica 33
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geomorfología de Riesgos.



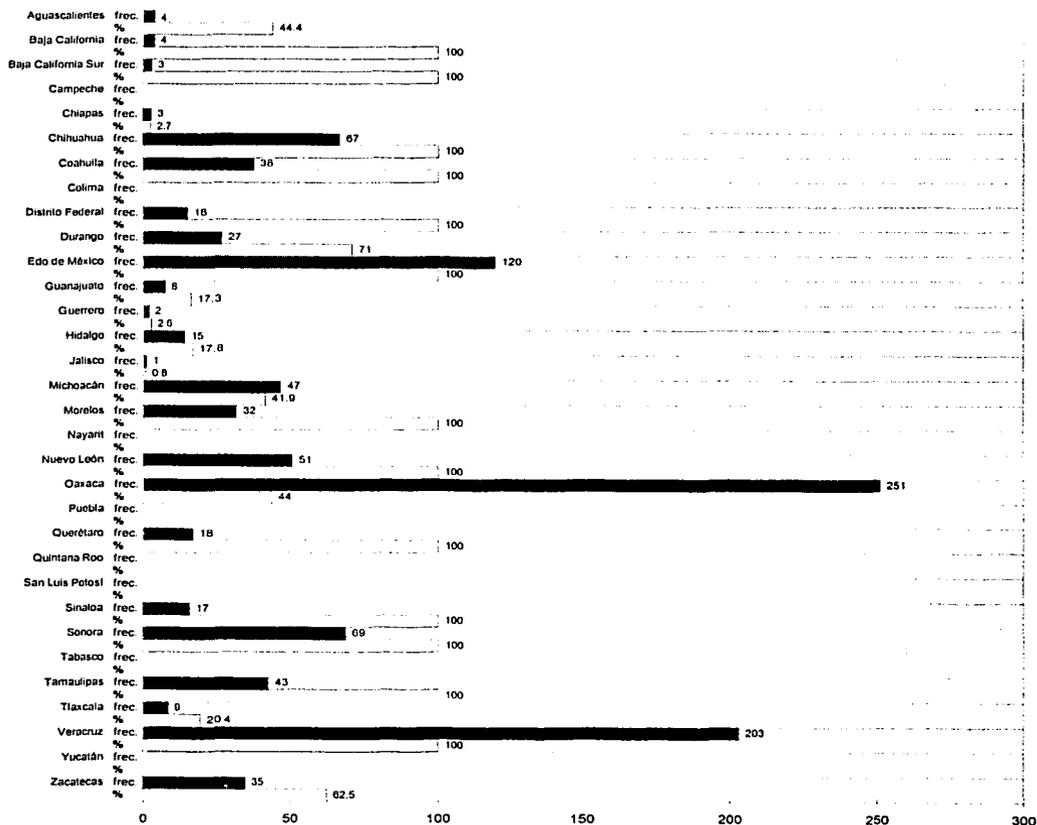
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Línea de investigación: Bioclimatología (I.2.1)

Esta línea es importante y se distingue, como ya se ha visto, porque es la más prolífica de este *estado del conocimiento*. Su comportamiento fue éste. En un orden descendente se presentan las entidades que obtuvieron el 100 % de cobertura o alcance estudiado: **Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Distrito Federal, Estado de México, Morelos, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz**. Secundaron a estas entidades: **Durango**, la cual obtuvo el 71 % de su extensión (27 municipios de un total de 38); con un porcentaje menor se identificó a **Zacatecas** con un 62.5 % (35 de 56 municipios). Más abajo se ubicaron los estados de **Aguascalientes** con 44.4 % (4 de un total de 9 municipios), **Oaxaca** con 44.0 % (251 municipios de 570), y **Michoacán** con un 41.9 % (47 municipios de 112 en total). Y alejados de éstos se distinguió el noroeste de **Tlaxcala** con 20.4 % (9 de 44 municipios), el sureste de **Hidalgo** solo alcanzó el 17.8 % (15 de 84 municipios), el norte de **Guanajuato** apenas obtuvo el 17.3% (8 municipios de 46); mientras que **Chiapas** el 2.7 % (3 municipios de un total de 111) y **Guerrero** el 2.6 % (2 municipios de 75). Muy precariamente figura **Jalisco**, quién apenas alcanzó un 0.8 % de su extensión que equivale a un municipio de un total de 124. (Ver gráfica 34)

Gráfica 34

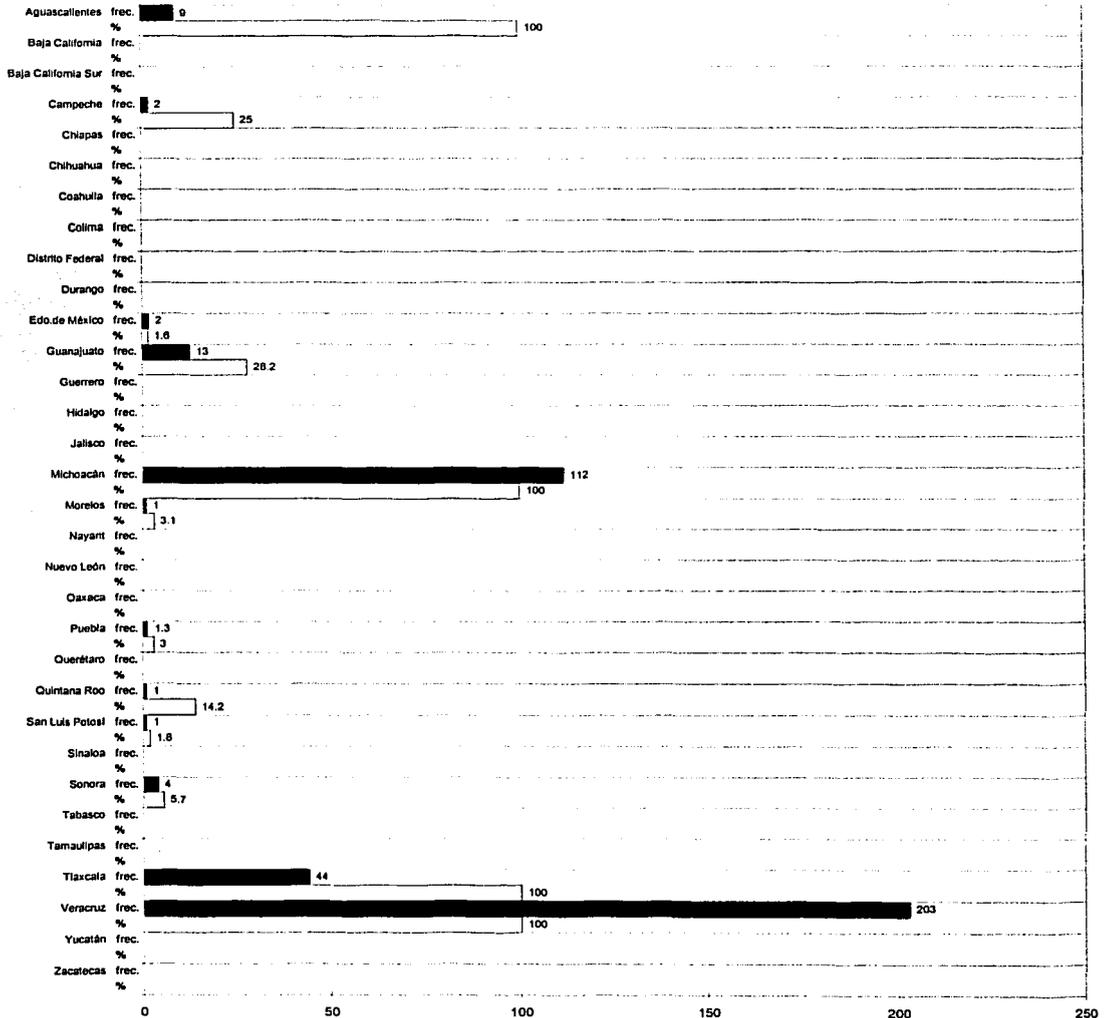
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Bioclimatología



Línea de investigación: Agroclimatología (1.2.2)

En esta línea los estados que fueron estudiados en su totalidad fueron **Aguascalientes, Michoacán, Tlaxcala y Veracruz**. Mientras que **Guanajuato** apenas se estudió el 28.2 % (13 municipios de un total de 46). En ese mismo sentido, **Campeche** fue estudiado en un 25 % de su extensión (2 municipios de 8); **Quintana Roo** el 14.2 % (1 municipio de 7); **Sonora** 5.7 % (4 municipios de un total de 69); **Morelos** el 3.1% (1 municipio de 32); **San Luis Potosí** el 1.8 % (1 municipio de 55); **Estado de México** el 1.6 % (2 municipios de 120)y **Puebla** el 1.3 % (3 municipios de un total de 217). (Ver gráfica 35)

Gráfica 35
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Agroclimatología



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Línea de investigación: Cambio Climático (1.2.3)

En esta línea los estados que fueron estudiados en su totalidad (100 %) fueron: **Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora**. Respecto a **Durango**, de los 38 municipios que lo componen, 12 fueron estudiados, cifra que representan el 31.5% de su extensión. Mientras tanto, **Chihuahua** con 67 municipios que lo integran, solamente 17 se estudiaron lo que equivale a un 25.3% de su extensión. (Ver gráfica 36)

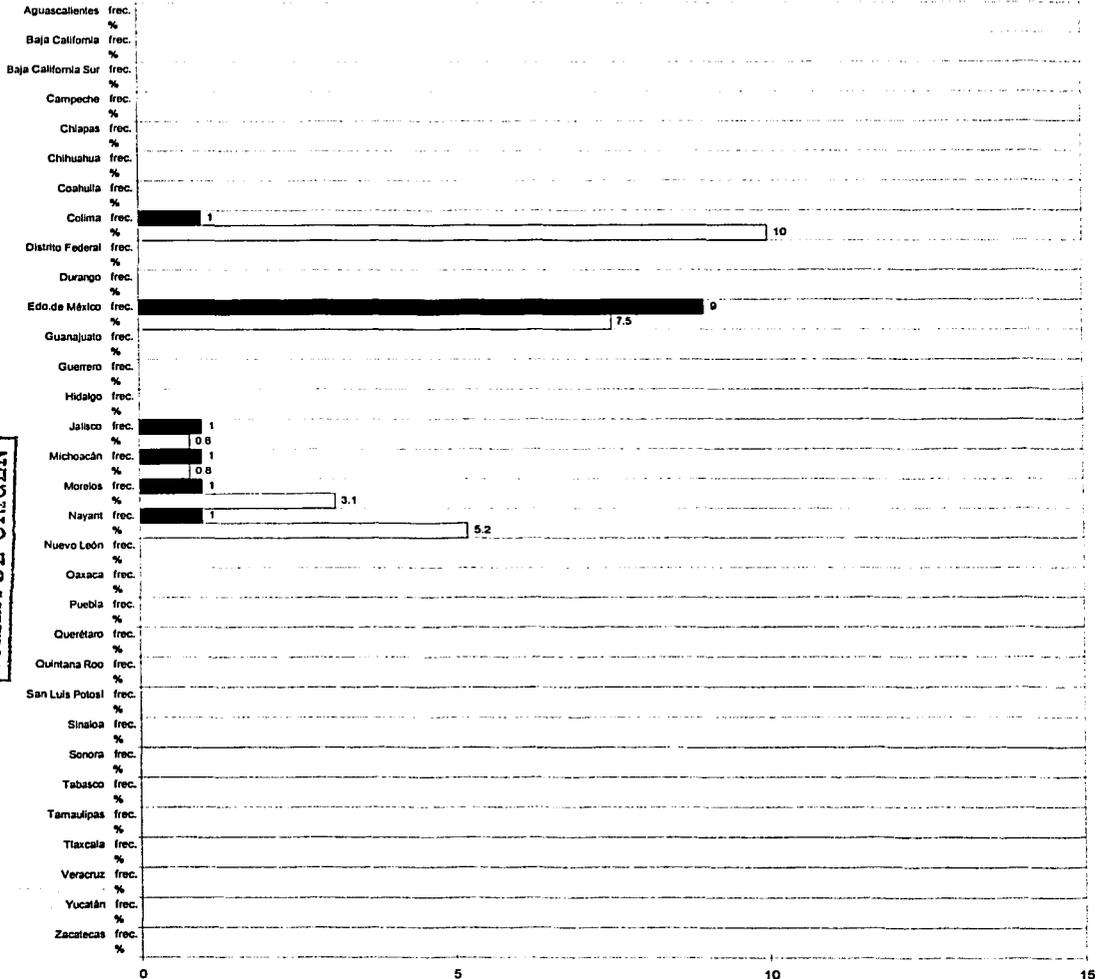
Gráfica 36
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Cambio Climático



Línea de investigación Hidroclimatología (I.3.1)

Los resultados aquí obtenidos, a diferencia de otras líneas de investigación de la Geografía Física, indican que no se encontraron estudios que cubrieran a la entidad en su totalidad, en su lugar aparecen estudios que solamente consideraron un modesto número de municipios. Así se encontró que en **Colima** de 10 municipios, solo se estudió 1, (10%); **Estado de México** de 120 municipios, solamente se consideraron 9 (7.5 %); **Nayarit** de 19 municipios solamente 1 (5.2 %); **Morelos** de 32 municipios, solo 1 (3.1 %); **Jalisco** de 124 municipios, solamente se estudio 1 municipio (0.8 %) y finalmente en **Michoacán** de 112, también solo se estudió 1 municipio (0.8 %). (Ver gráfica 37)

Gráfica 37
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Hidroclimatología

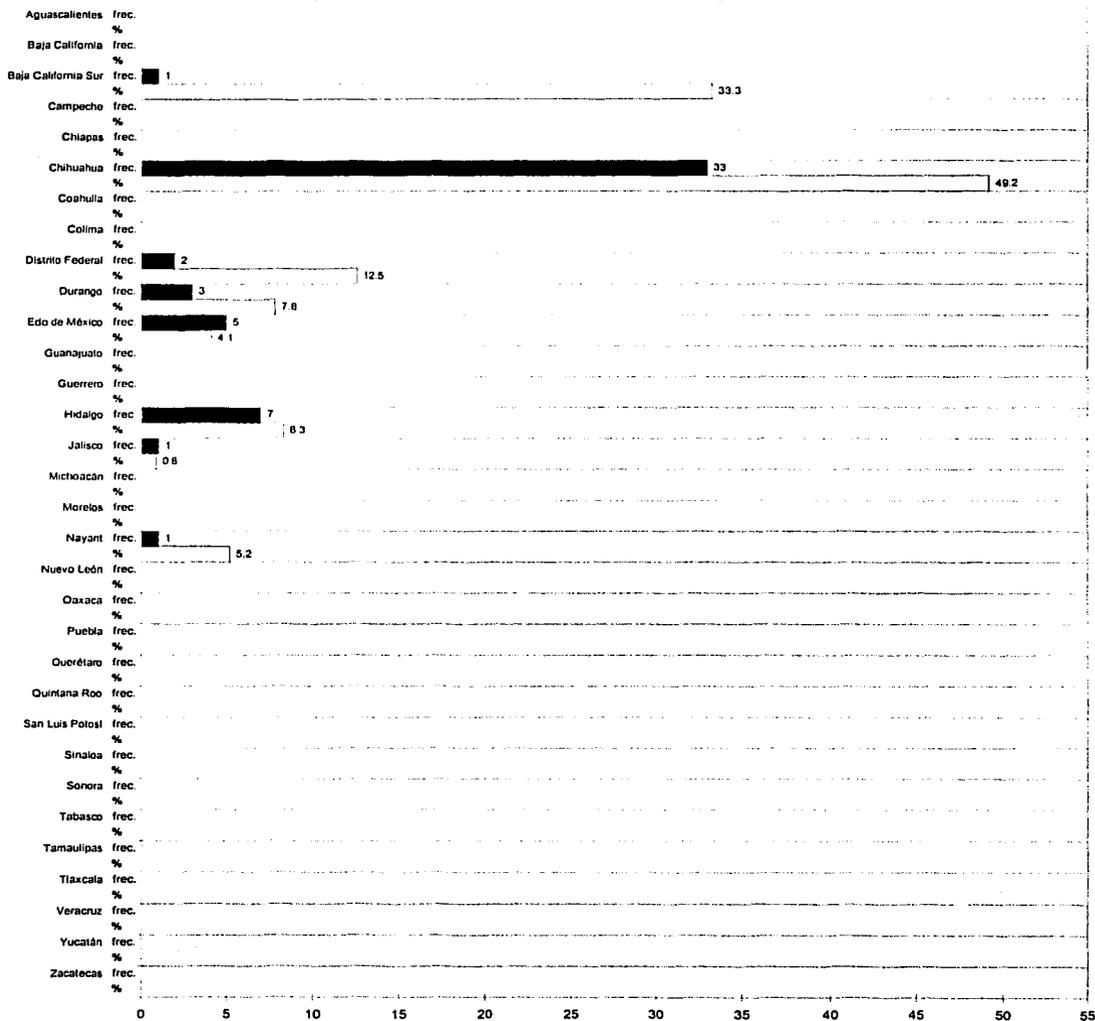


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Línea de investigación: Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas (1.3.2)

Estadísticamente el comportamiento proporcional fue el siguiente: en **Chihuahua** de 67 municipios que lo componen, solamente 33 (49.2 %) fueron estudiados; **Baja California Sur** de 3 municipios solo 1 (33.3 %) fue estudiado; **Distrito Federal**, de 16 delegaciones solo 2 (12.5 %) se estudiaron; **Hidalgo** de 84 municipios solo consideraron 7 (8.3 %); **Durango** de 38 municipios solo fueron 3 (7.8 %); **Nayarit** de 19 municipios, solo 1 (5.2 %) municipio. **Estado de México** de 120 municipios, únicamente se consideraron 5 (4.1 %). Y por último en **Jalisco**, de 124 municipios, solo 1 (0.8 %). (Ver gráfica 38)

Gráfica 38
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

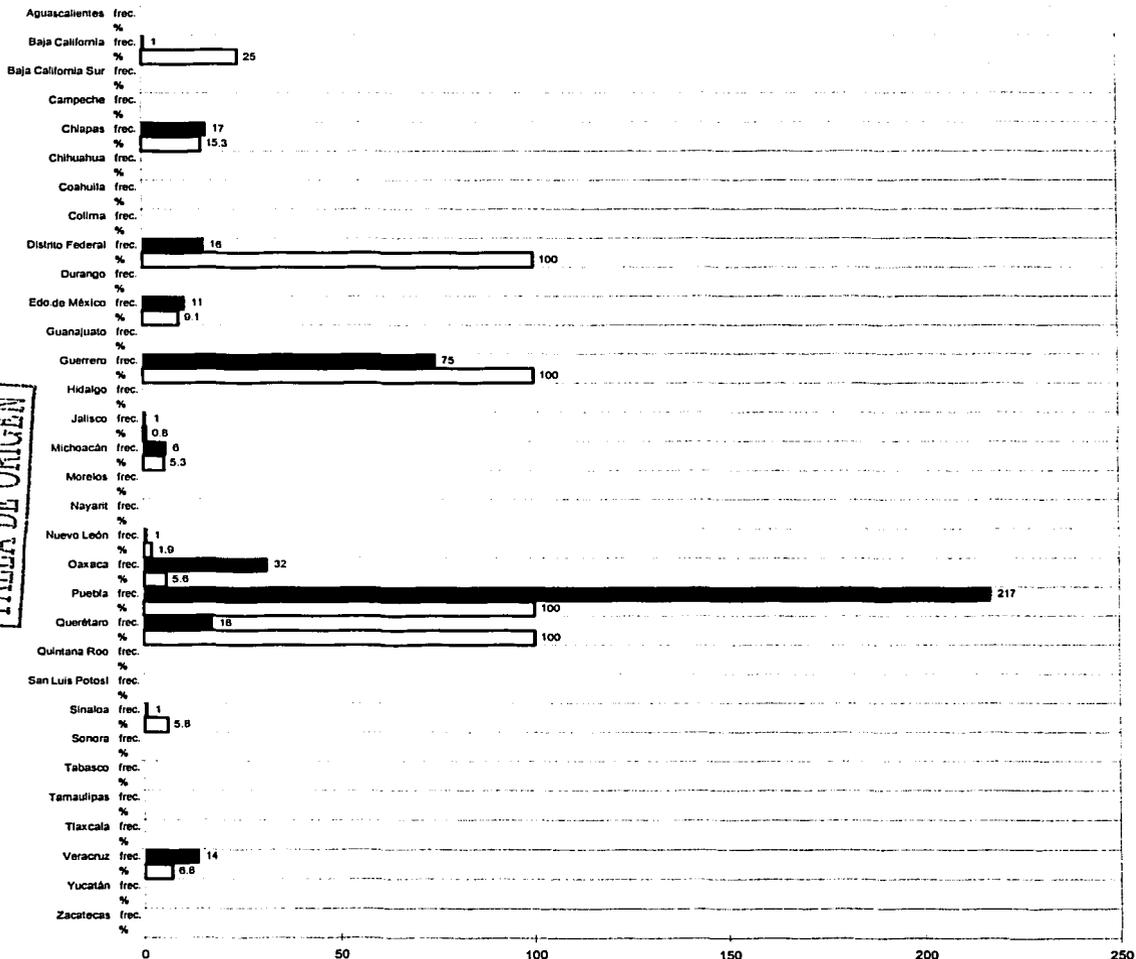


TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Subárea: Geografía de la Población (II.1)

En esta subárea se nota que las entidades que respectivamente fueron estudiadas en toda su extensión (100 %): **Distrito Federal, Guerrero, Puebla y Querétaro**. Por otra parte se encuentran estudios que comprendieron de una entidad, los siguientes porcentajes de su extensión: **Baja California** el 25 % (1 de 4 municipios), en **Chiapas**, 15.3 % (17 de 111 municipios), en el **Estado de México** 9.1 % (11 de 120 municipios); en **Veracruz** el 6.8 % (14 de 203 municipios), en **Sinaloa** 5.8 % (1 de 17 municipios), en **Oaxaca** 5.6 % (32 de 570 municipios), en **Michoacán** 5.3 % (6 de 112 municipios). En **Nuevo León** 1.9 % (1 de 51 municipios) y **Jalisco** 0.8 % (1 de 124 municipios). (Ver gráfica 39)

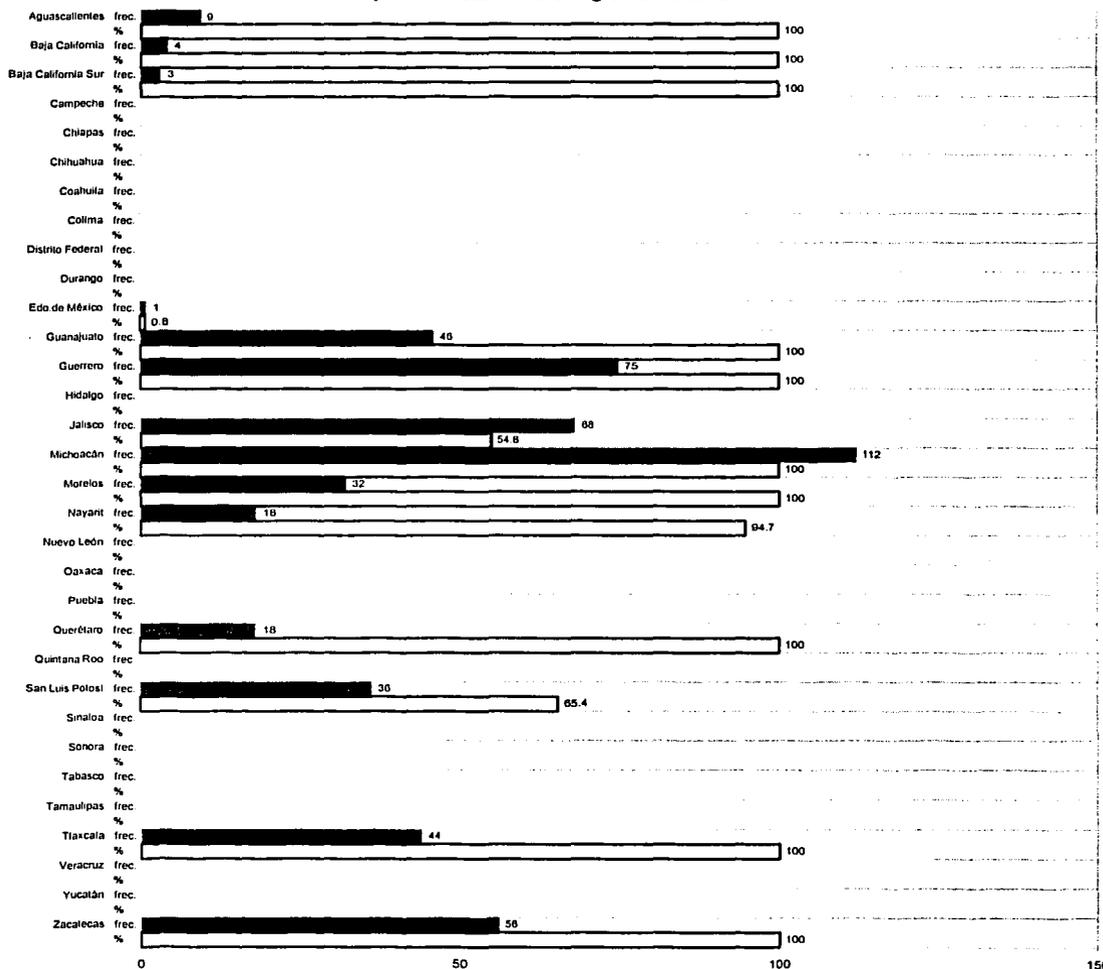
Gráfica 39
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por la subárea de Geografía de la Población



Subárea: Geografía Histórica (II.2)

En esta subárea, los estudios que consideraron el 100 % de la extensión de la entidad, fueron: **Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Querétaro, Tlaxcala y Zacatecas**. En otros estudios se observó que en el estado de **Nayarit**, de 19 municipios, se estudiaron 18, cifra que representa el 94.7 % de su extensión total. Otro estudio, en el estado de **San Luis Potosí**, indicó que de 55 municipios, solo se consideraron 36, que representan el 65.4% de su extensión. En el estado de **Jalisco** de 124 municipios, solo 68 (54.8 %). Por último, en el **Estado de México**, de 120 municipios, solamente se consideró 1,(0.8 %), correspondiendo al histórico municipio de Teotihuacán. (Ver gráfica 40)

Gráfica 40
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por la subárea de Geografía Histórica

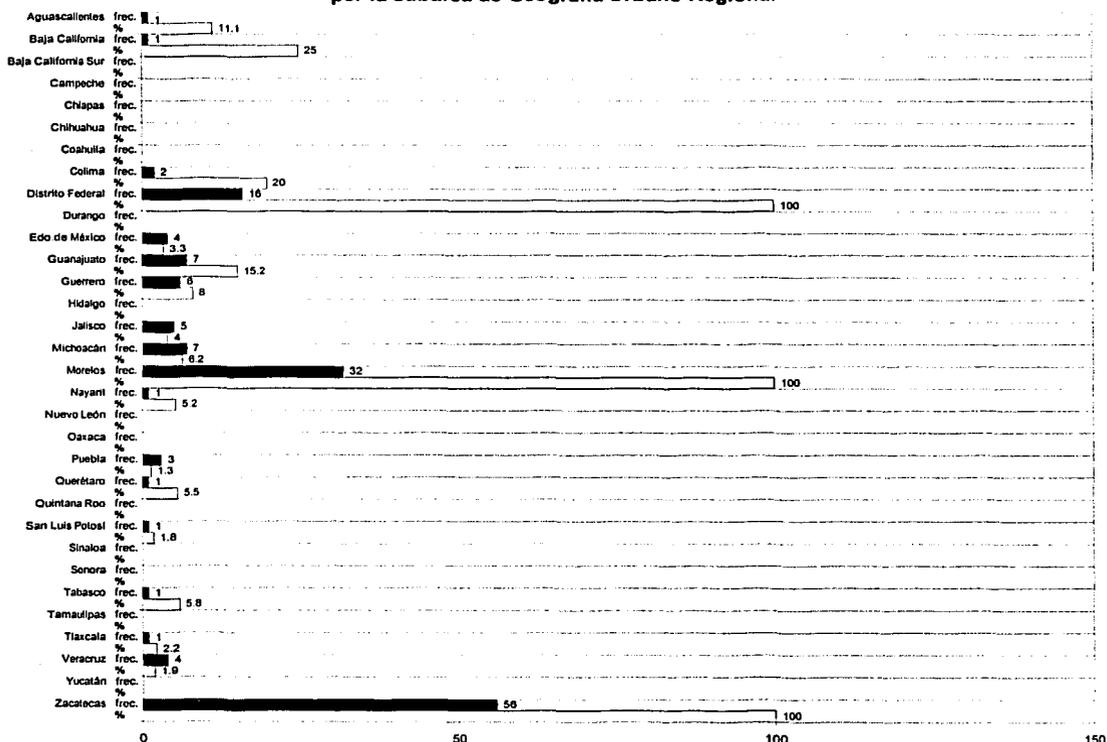


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Subárea: Geografía Urbano-Regional (II.3)

En esta línea las entidades que fueron estudiadas en un 100 % fueron: **Distrito Federal, Morelos y Zacatecas**. Otro estudio realizado en **Baja California** solo consideró un municipio, el de Tijuana, lo que representó el 25 %, es decir 1 de los 4 que lo componen. En **Colima** de 10 municipios que integran a la entidad, solo 2 se estudiaron lo que representan el 20 %. **Guanajuato** de 46 municipios, solo 7, que representan el 15.2 %. **Aguascalientes** de 9 municipios, solo se estudio 1, lo que equivale al 11.1 %. **Guerrero** se compone de 75 municipios, de éstos solamente se estudiaron 6 y representan el 8 %, **Michoacán**, con 112 municipios, solo 7 fueron estudiados, lo que representa el 6.2 %. En **Tabasco** de 17 municipios, solo 1 que corresponde al municipio de Cárdenas, y representa el 5.8 % de la extensión estatal; **Querétaro**, con 18 municipios, solo se consideró 1, que corresponde a la ciudad de Querétaro, lo que representa el 5.5 %. **Nayarit** se compone de 19 municipios, de éstos solo se considero a la ciudad de Tepic, lo que representa el 5.2 %. El estado de **Jalisco** se conforma de 124 municipios, pero en el estudio solamente se consideraron 5, lo que representa el 4.0 %. El **Estado de México**, de 120 municipios solo se consideraron 4 y equivale al 3.3% de su extensión. En **Tlaxcala**, de 44 municipios, únicamente se consideró a su ciudad - capital, lo que representa el 2.2 %. **Veracruz** esta conformada por 203 municipios, solo se consideraron 4, equivalente al 1.9 %; **San Luis Potosí** de 55 municipios, solo se consideró a su capital, lo que equivale el 1.8 %. Finalmente **Puebla**, con 217 municipios, solo se consideraron en el estudio 3, que representa el 1.3 %. (Ver gráfica 41)

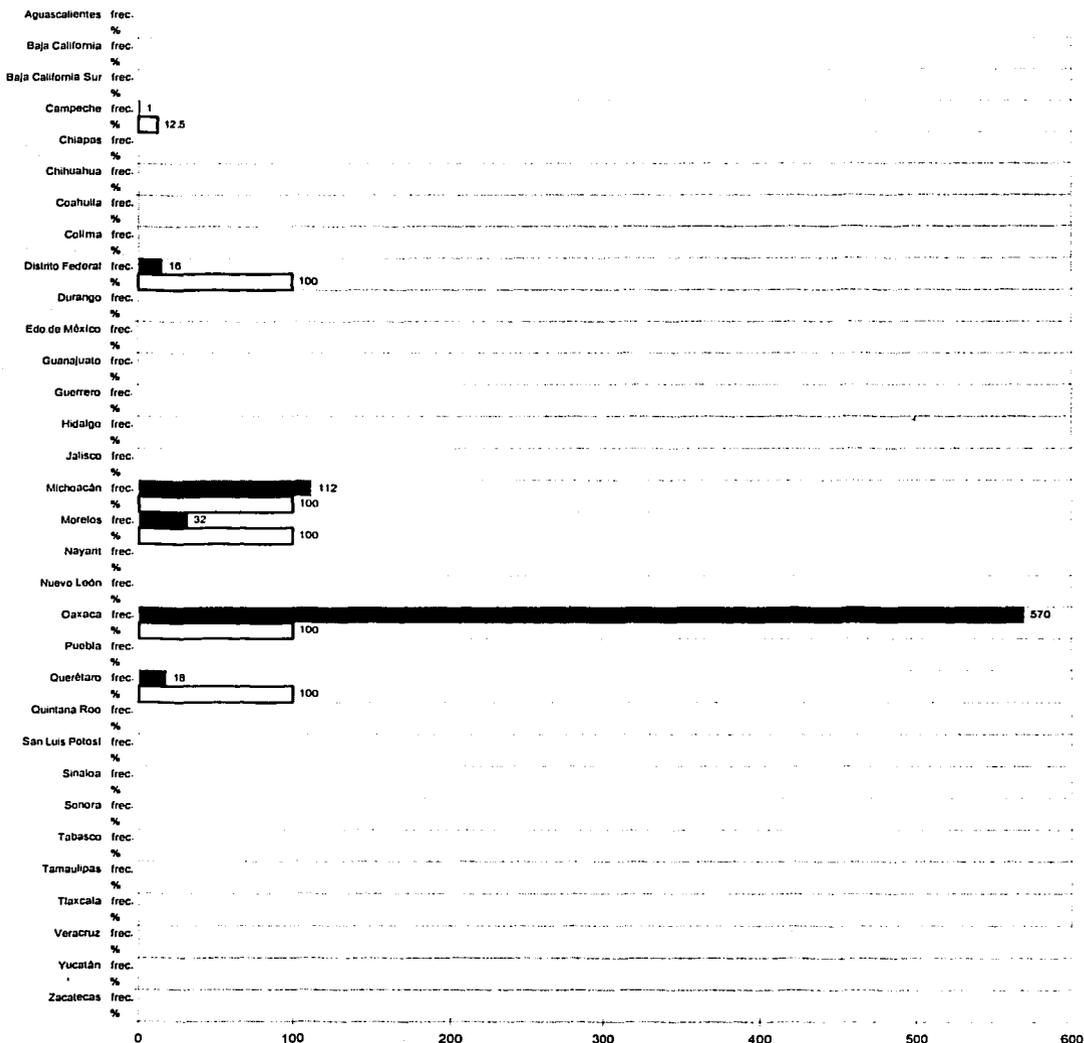
Gráfica 41
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por la subárea de Geografía Urbano-Regional



Línea de investigación: Estudios Históricos de la Actividad Económica (III.1.1)

Aquí las entidades estudiadas fueron consideradas territorialmente en un 100% como **Distrito Federal, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Querétaro**, excepto **Campeche**, en el que de 8 municipios que lo componen, solamente fue considerado el municipio de Calkini (el que representa el 12.5 %) de su extensión estatal. (Ver gráfica 42)

Gráfica 42
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal
por Estudios Históricos de la Actividad Económica

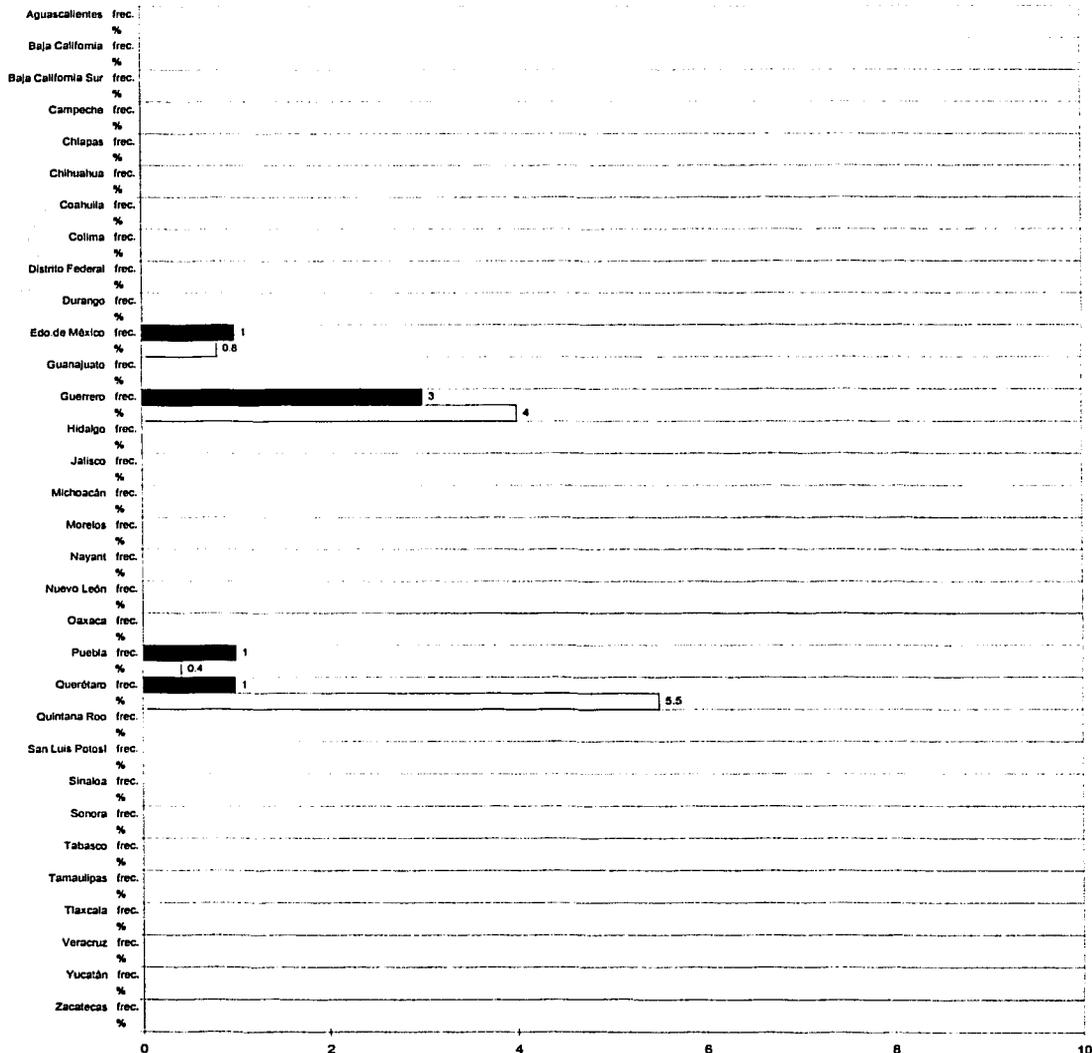


TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Línea de investigación: Geografía Regional (III.1.2)

En esta línea, en **Querétaro** de 18 municipios que integran la entidad, solamente se consideró a 1, lo que representa el 5.5 % de la extensión municipal total. En **Guerrero** de 75 municipios, únicamente se consideraron 3, equivalente al 4.0 %. En el **Estado de México** de 120 municipios, solo se tomó en cuenta 1 (0.8 %), y en **Puebla** de 217, solamente se consideró 1, (0.4 %). (Ver gráfica 43)

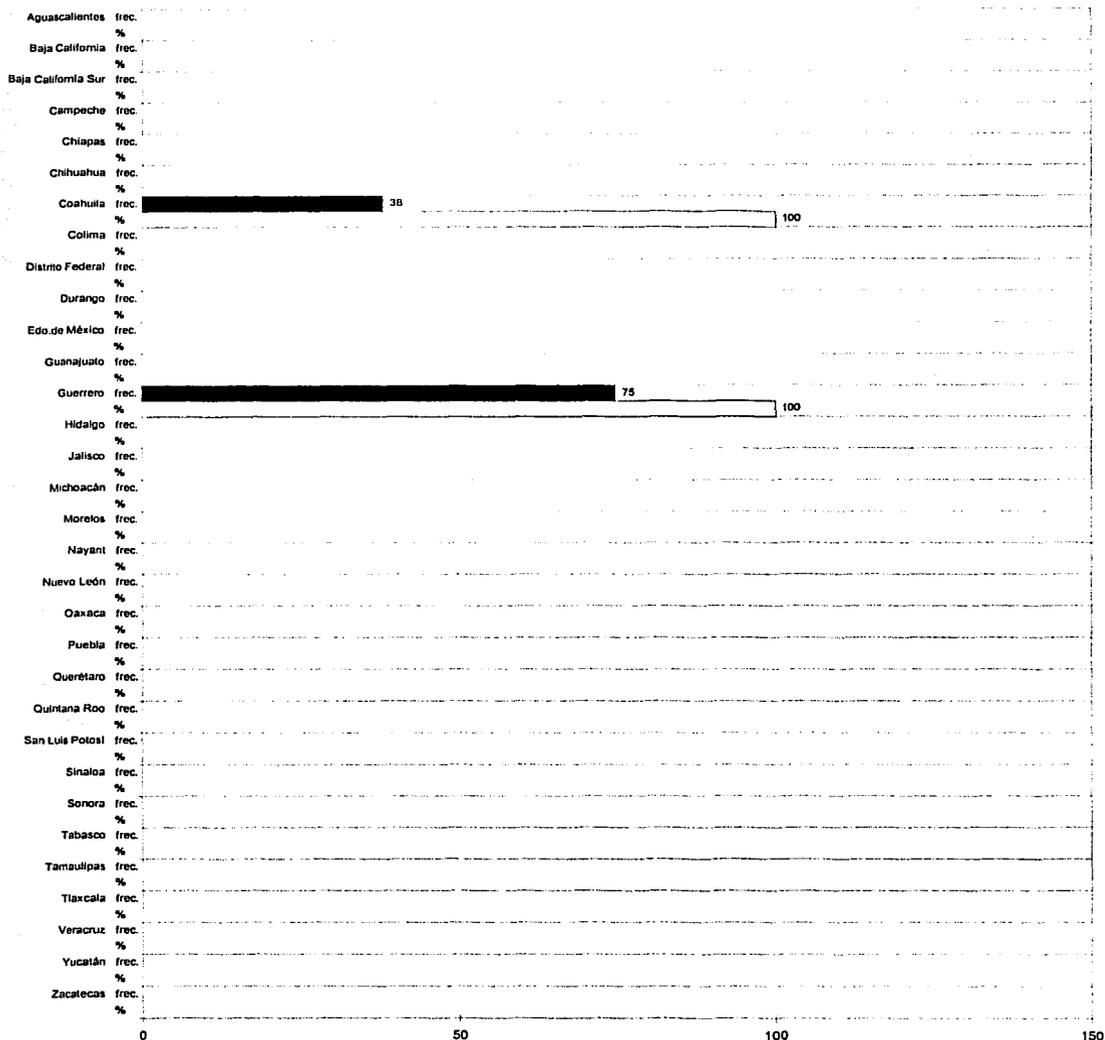
Gráfica 43
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía Regional



Línea de investigación: Asimilación Económica del Territorio (III.1.3)

Aquí se presentan resultados de los estudios realizados respectivamente en **Coahuila** y **Guerrero**, los cuales consideraron en un 100 % su extensión estatal. (Ver gráfica 44)

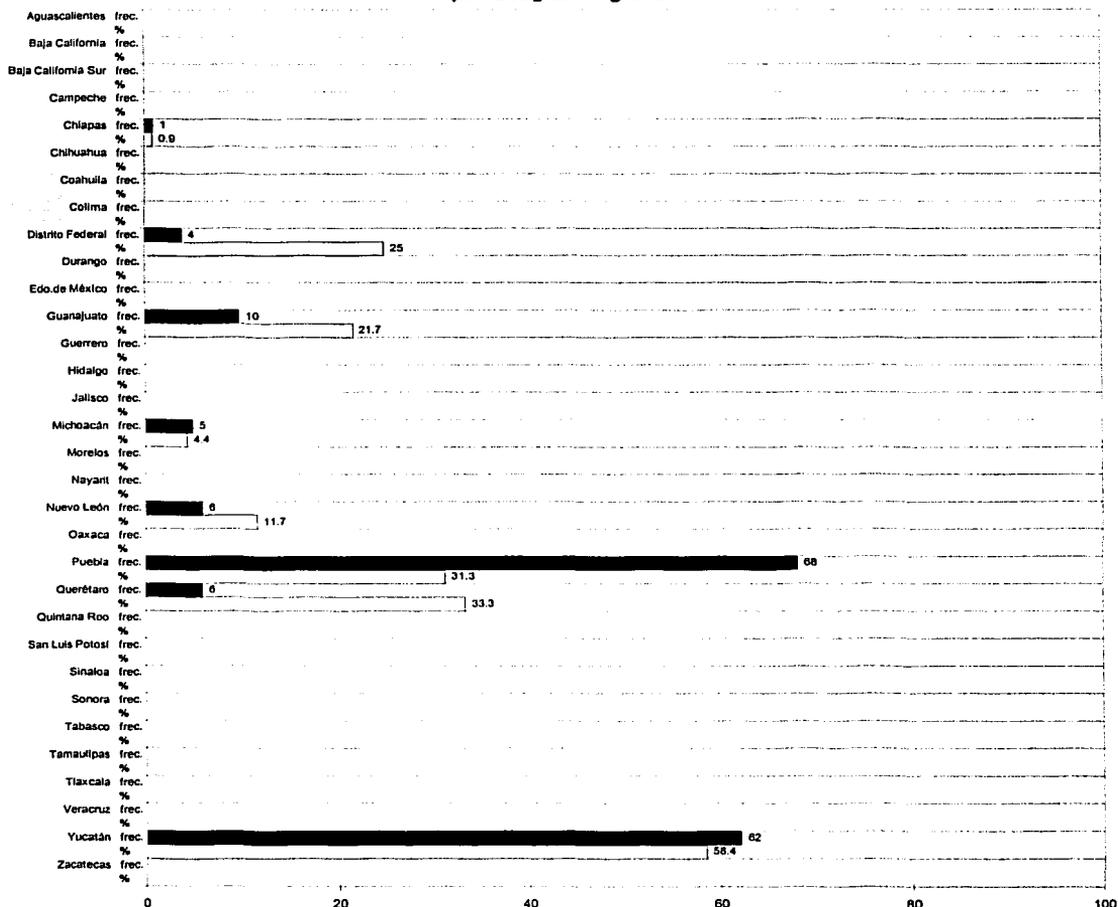
Gráfica 44
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal
por Asimilación Económica del Territorio



Línea de investigación: Geografía Agraria (III.2.1)

En esta línea tan importante para el desarrollo de la república mexicana, se llevaron a cabo los siguientes estudios. En el noroeste de **Yucatán** de 106 municipios, solamente se investigaron 62, cantidad equivalente al 58.4 % de su extensión. En **Querétaro** de 18 municipios, únicamente fueron considerados 6, cifra que representa el 33.3 % de su extensión. En **Puebla**, de 217 municipios, se consideraron 68, equivalente al 31.3 %; en la **Distrito Federal**, de 16 delegaciones, se tomaron en cuenta 4, lo que representa el 25 %. En **Guanajuato**, de 46 municipios, solamente se estudiaron 10, cantidad que equivale al 21.7 %; en **Nuevo León** de 51 municipios, se consideraron 6, que es igual a un 11.7 %; en **Michoacán** de 112 municipios que lo integran, se estudiaron 5, esta cantidad es igual al 4.4 % de la extensión de la entidad. Finalmente en **Chiapas** de los 111 municipios que lo componen, solo 1 fue estudiado, lo que representa el 0.9 %.

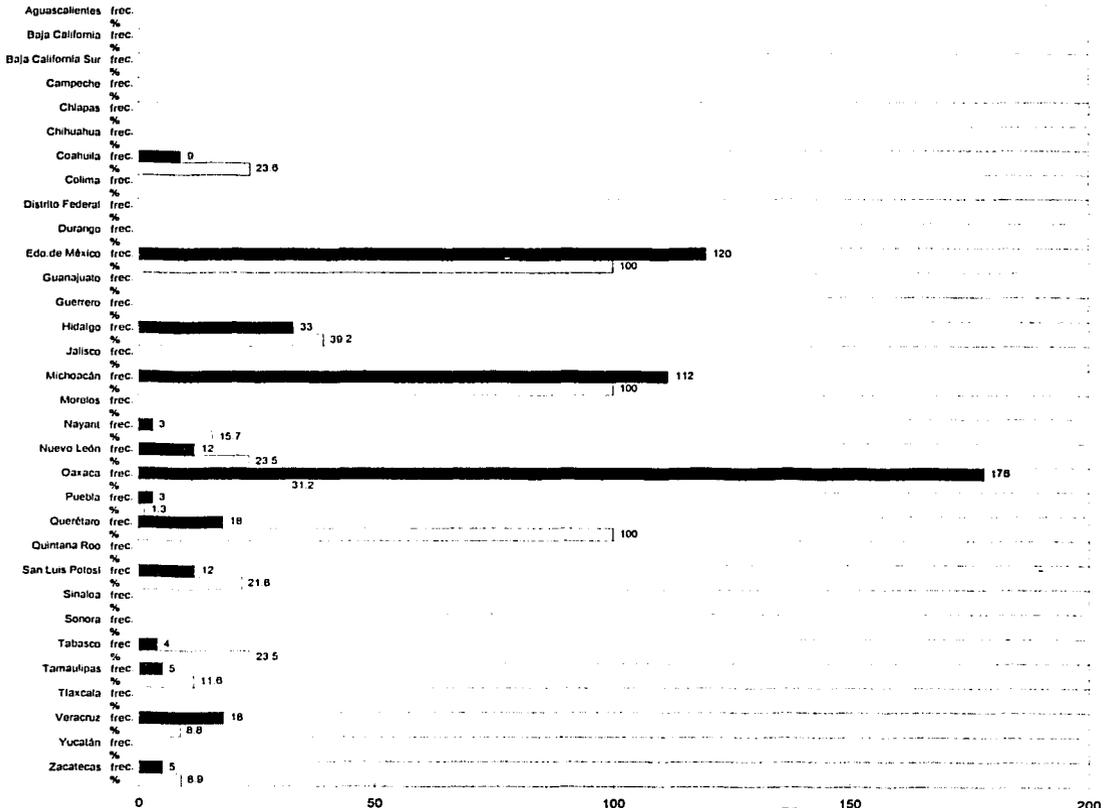
Gráfica 45
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía Agraria



Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Rural (III.2.2)

La situación cuantitativa de este línea es la siguiente. Los estados que fueron estudiados en 100% de su totalidad municipal, fueron: **Estado de México, Michoacán y Querétaro**. Los estados que alcanzaron cifras y porcentajes de mayor a menor grado fueron: **Hidalgo** de 84 municipios que componen a la entidad, solamente se estudiaron 33, cantidad que representa al 39.2 % de su extensión. En **Oaxaca** de 570 municipios que lo componen, se investigaron 178 equivalentes al 31.2 %; **Coahuila**, de 38 municipios, se estudiaron 9, lo que equivale al 23.6 %. Se encontraron dos entidades que alcanzaron el mismo porcentaje de 23.5 %: **Tabasco** que de 17 municipios, solo se estudiaron 4 y **Nuevo León** que de 51 municipios, únicamente se estudiaron 12. Otras investigaciones fueron realizadas en **San Luis Potosí**, donde de 55 municipios que tiene, solamente se llegaron a estudiar 12, cantidad que representa el 21.8 %. En **Nayarit**, de 19 municipios que tiene, se estudiaron 3, cifra que representa el 15.7 de su extensión. En **Tamaulipas** de 43 municipios, se estudiaron 5, que equivalen al 11.6 %; **Zacatecas** de 56 municipios se estudiaron 5 que equivalen al 8.9 %; **Veracruz**, de 203 municipios se estudiaron 18 que representa al 8.8%. Finalmente se encontró que en **Puebla**, de 217 municipios, solo se estudiaron 3 que apenas constituyen el 1.3 % de la extensión total del estado. (Ver gráfica 46)

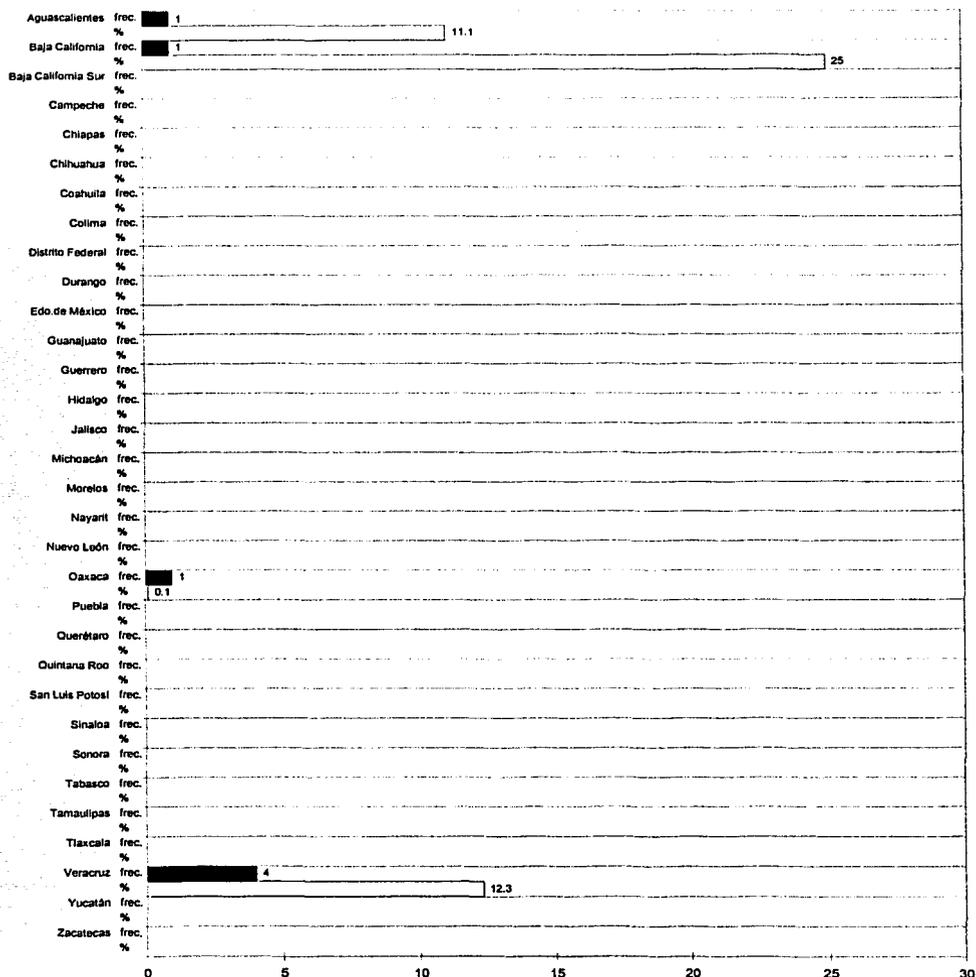
Gráfica 46
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Estudios del Desarrollo Rural



Línea de investigación: Geografía Industrial (III.3.1)

El comportamiento de esta línea tan importante de la Geografía Económica, fue la siguiente: en **Baja California** de 4 municipios solo se consideró 1, el que representa el 25 % de la extensión municipal de la entidad. De 203 municipios que componen al estado de **Veracruz**, solamente se estudiaron 4, que apenas representan el 12.3 %. En **Aguascalientes** de 9 municipios que se estudiaron solo 1, equivalente al 11.1 % Por último se identificó en **Oaxaca** que de los 570 municipios solo 1 se considero para estudiarlo, que representa el 0.1% de la extensión territorial de ese estado. (Ver gráfica 47)

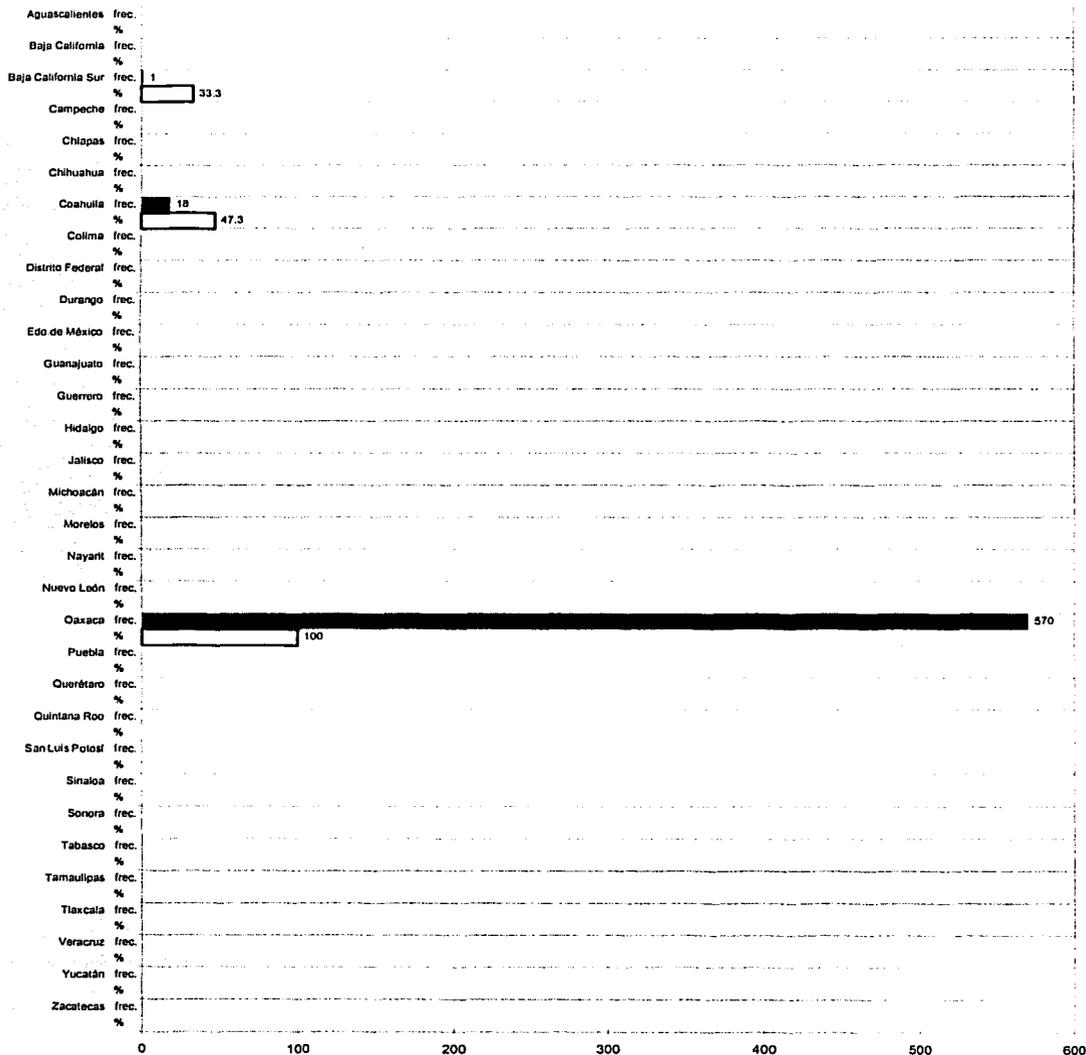
Gráfica 47
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía Industrial



Línea de investigación: Geografía Minera (III.3.2)

En esta línea se realizó un estudio en **Oaxaca** que implicó al 100 % de su extensión. En **Coahuila** de 38 municipios que la componen, solamente se consideraron 18 para ser estudiados, lo que representa el 47.3 % del total de la extensión de la entidad. Y por último **Baja California Sur**, de los tres municipios que la integran, solamente se realizó en 1, que representa el 33.3 % de su extensión estatal. (Ver gráfica 48)

Gráfica 48
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía Minera



Línea de investigación: Geografía de los Energéticos (III.3.3)

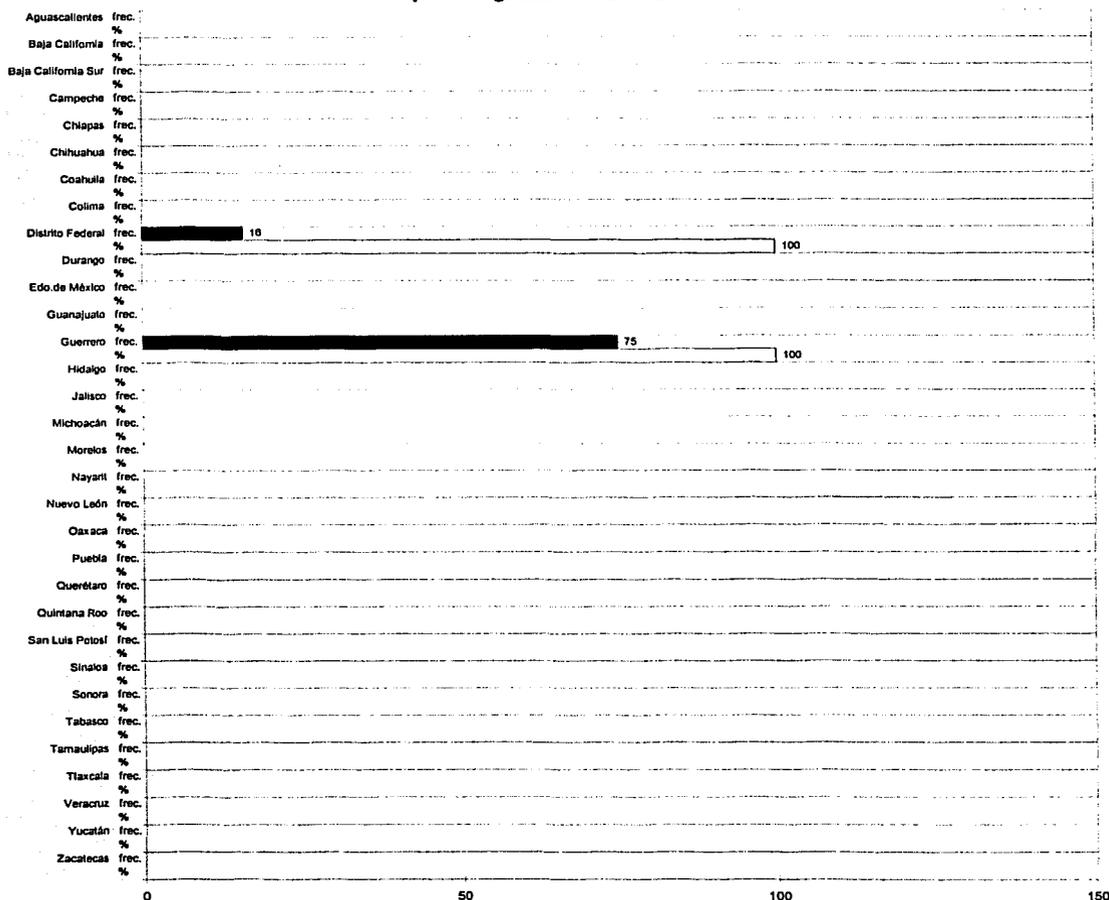
En esta línea tan importante como actual en la economía mundial, solo se registraron 2 estudios que se realizaron a nivel nacional, uno que trató sobre la electrificación en el país y el segundo acerca de la política energética en la industria del petróleo.

Nota: no se graficaron los estudios a nivel nacional

Línea de investigación: Geografía del Comercio (III.4.1)

En esta línea se realizaron estudios respectivos para el Distrito Federal y en el estado de Guerrero los cuáles consideraron el 100 % de su extensión. (Ver gráfica 49)

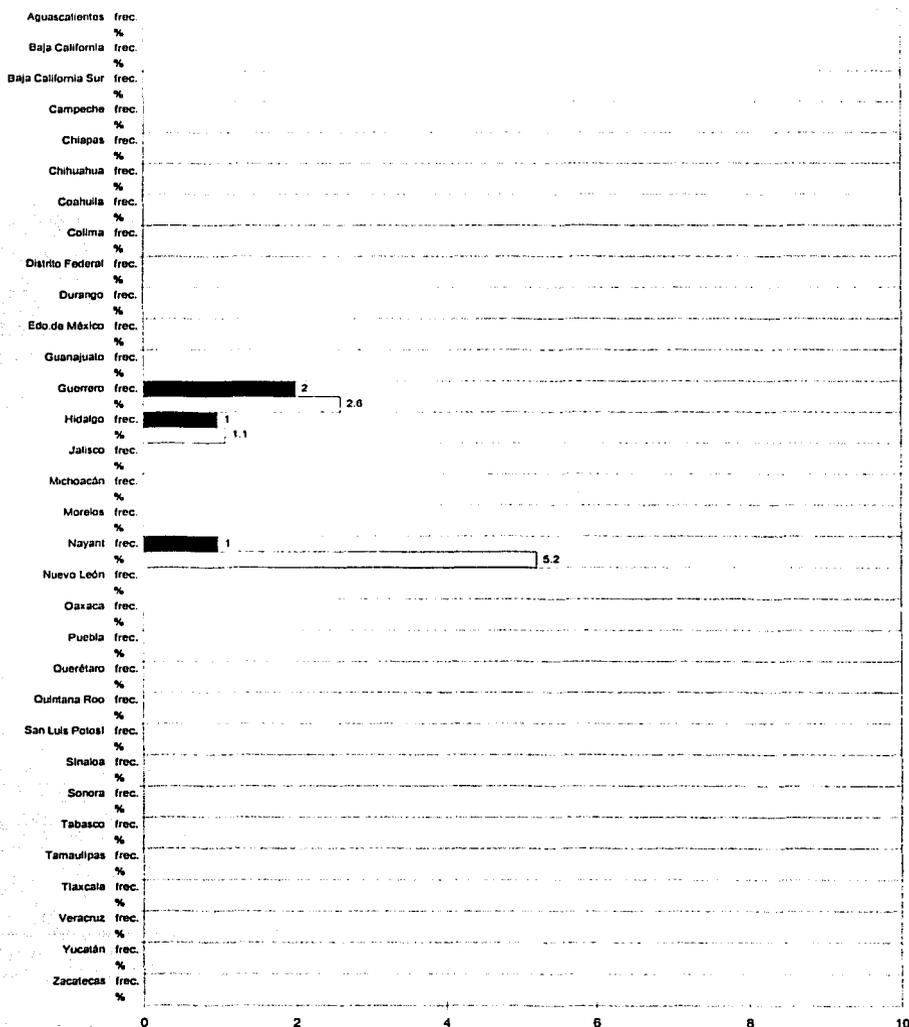
Gráfica 49
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía del Comercio.



Línea de investigación: Geografía del Turismo (III.4.2)

En esta línea se llevaron a cabo estudios en **Nayarit**, en donde solamente se trabajó en un municipio, de los 19 que lo componen, lo que representa el 5.2 % de su extensión. En **Guerrero** de 75 municipios, se consideraron 2 que equivalen al 2.6 %; y por último en el estado de **Hidalgo** de 84 municipios, solamente se consideró 1, que equivale al 1.1 %.

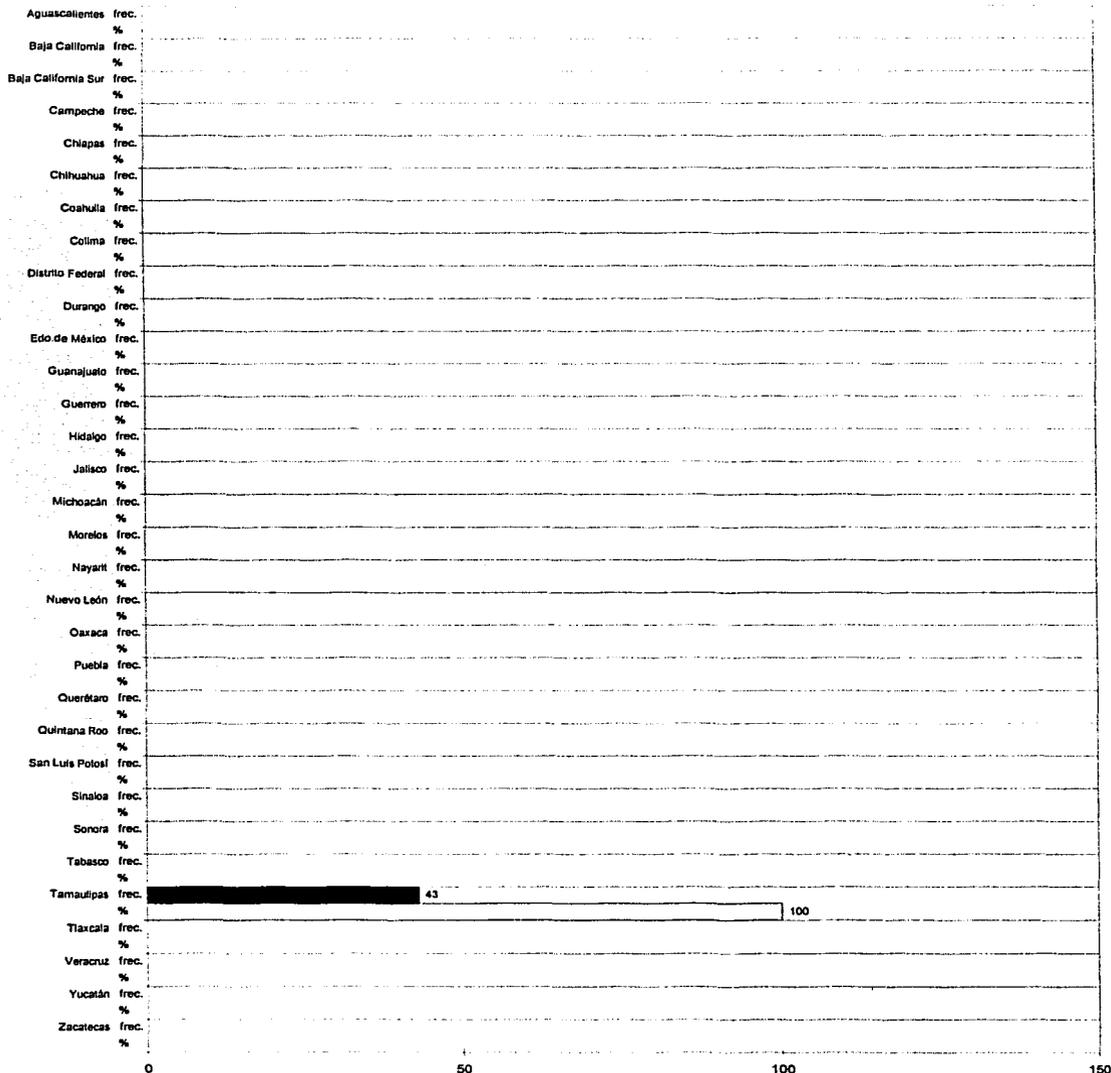
Gráfica 50
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía del Turismo



Línea de Investigación: Geografía del Transporte (III.4.3)

Quantitativamente la colaboración realizada, involucra a todo el estado de Tamaulipas, por lo que representa el 100 % de la extensión. (Ver gráfica 51)

Gráfica 51
Distribución geográfica de los lugares estudiados a nivel estatal y/o municipal por Geografía del Transporte



Discusión

Los estudios realizados en la línea de investigación de **Geomorfología Tectónica** son insuficientes en el conocimiento de la rica variedad de hechos y fenómenos tectónicos, porque en 31 años no figuran investigaciones fundamentales, como la Falla de San Andrés, la Sierra Madre Oriental, la Occidental, la del sur; las sierras ubicadas en la península de Baja California; el levantamiento de la península de Yucatán. También se observa que es poco el número de estudios de micro relieve. La extensión apenas estudiada contrasta con el reconocimiento que tiene el país por ser una zona tectónica e inestable. Otro aspecto a notar es la limitada distribución de los estudios realizados en el país; por ejemplo, la región norte prácticamente está inexplorada; en la parte central, se encuentran entidades importantes, como Hidalgo, en donde no se ha realizado ningún estudio de este tipo. Si bien se han realizado investigaciones en Tlaxcala, Puebla, Querétaro, de limitada cobertura. Al sur del país, paradójicamente por la importancia tectónica que tiene, no se le ha prestado la suficiente atención. (Ver mapa I.1.1)

También en la línea **Geomorfología Volcánica**, los estudios son insuficientes, y distantes entre sí. Por ejemplo, en la distribución de los lugares estudiados, solamente involucraron al DF, al Estado de México y porciones de las entidades colindantes. Se observa que muy alejados de esta región, apenas se encontró un estudio llevado a cabo en la localidad de Tezoatlán de Segura y Luna.

Considerando que la república mexicana se caracteriza por contar con regiones importantes de actividad volcánica en el mundo, como la representan entre otras: el Eje Neovolcánico Transversal, el cual se ubica a los 19° latitud norte, en dirección este – oeste; el "Chichón" y el Tacaná en el estado de Chiapas; en Baja California Sur, el "Volcán de las Vírgenes" y en Veracruz los volcanes de San Andrés y San Martín Tuxtla, se valora que las investigaciones realizadas en el lapso de 31 años de Geomorfología Volcánica son insuficientes, más aún si se reconoce la necesidad apremiante por desarrollar cada vez más el conocimiento geográfico, geológico, etc. para fines de preservación del medio, seguridad o en el aprovechamiento de los recursos. (Ver mapa I.1.2)

En la línea **Geomorfología Costera** se reproduce la insuficiencia de estudios sobre este basto recurso natural y estratégico que significa la costa. De allí que no es posible que de los 10, 143 km., de extensión litoral (de los cuáles corresponden al Océano Pacífico 7, 338 km.; al Golfo de México 2,070 km. y 735 km. al Mar Caribe), apenas se han estudiado aproximadamente, 2, 176 km., lo que representa el 21.4 %. Específicamente los estudios registrados consideran al este; (Golfo de México y Mar Caribe), la zona costera veracruzana, y parte de la costa de Tabasco y Campeche. Hacia el oeste, (Océano Pacífico y Golfo de California), únicamente se ha estudiado parte de la costa nayarita y de la costa guerrerense, respectivamente. (Ver mapa I.1.3). En estos 31 años, según lo publicado en el boletín, se puede notar que los estudios realizados hasta el momento son pobres respecto al conocimiento que puede obtenerse del 78.3 % de investigación costera pendiente.

Al finalizar esta subárea se encuentra que la línea **Geomorfología de los Riesgos**, prácticamente está abandonada, que es notorio el limitado desarrollo que tiene, el único estudio realizado en la ciudad de Guadalajara en el estado de Jalisco, (Ver mapa I.1.4) se pierde entre la ausencia evidente de estudios que obligadamente deberían realizarse en lugares (entre otros importantes), que están expuestos a diversos fenómenos naturales, como por ejemplo a los huracanes, comunes en: Veracruz, Tabasco, Guerrero, Chiapas, Oaxaca. En estas tres últimas entidades, además, han sido bien identificadas como focos sísmicos, por citar algunos.

Por ser la línea **Bioclimatología** la que presentó la mayor cantidad de colaboraciones, evidencia al mismo tiempo contrastes en la cobertura de los distintos estudios realizados en el territorio nacional. Por ejemplo en la Ciudad de México y en las entidades colindantes; en algunos estados importantes del norte del país; así como en Querétaro, Michoacán y Oaxaca se llevaron cabo una buena cantidad de estudios.

Pero en otros casos y debido a que no se tiene aún una perspectiva más integral del conocimiento geográfico de una región, suceden casos como estos: en tanto se encuentran estudios de los estados de la llanura costera del Golfo de México, no es posible que no existan en la zona costera de Tabasco y de la Península de Yucatán, a pesar de su riqueza bioclimatológica. También pasa que, la parte sur de la Alti-

planicie Mexicana, donde se localizan Durango y Zacatecas, ha sido ampliamente estudiada, mientras que San Luis Potosí ha sido ignorado,

Además, mientras que Aguascalientes, Jalisco, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Tlaxcala y Chiapas, han sido estudiados parcialmente, el estado de Colima, (entre los que tienen una riqueza climatológica importante), también no ha sido considerado. **(Ver mapa I.2.1)**

En la línea **Agroclimatología**, salvo la porción suroeste del estado de Sonora, en todo el norte de la república mexicana, no se encontró estudios. Hacia el centro, las entidades estudiadas en su totalidad fueron muy contadas: Veracruz, Tlaxcala, Michoacán y Aguascalientes, además de sobresalir la parte norte de Guanajuato, así como dos municipios del Estado de México, (Cuautitlán y Zinacantepec). En Morelos, únicamente se registró en el municipio de Amacuzac, y hacia la zona de la Península, excepto su parte sur, el resto de la península no ha contado durante 31 años de un estudio. Otros estados agrícolas importantes quedan pendientes para ser estudiados. **(Ver mapa I.2.2)**

La situación magra y de poco desarrolló también se advierte en la línea **Cambio Climático**. Pese a la importancia que tiene nuestro país, por su ubicación hemisférica, ya que se encuentra en un espacio geográfico influido por la presencia de fenómenos meteorológicos importantes y determinantes en la generación de climas favorables al desarrollo de recursos naturales, el único estudio, realizado en la región noroeste del país, es un producto intrascendente ante la necesidad de impulsar el desarrollo de este campo de la climatología, particularmente ante fenómenos muy reconocidos de este tiempo, como el sobrecalentamiento de la troposfera, la pérdida de la capa ozono, la "nube Marrón" y el fenómeno meteorológico "El Niño", entre los fenómenos mas apremiantes. **(Ver mapa (I.2.3)**

Las líneas que componen la subárea de hidrología acusan como característica común: a) un desarrollo incipiente en el campo de la investigación geográfica y b) la modesta suma de estudios, situación que las ubican distantes del rol protagónico que deben tener en la Geografía Física. En forma particular se encuentra la línea **Hidroclimatología**, la cuál sabemos, solo contó con seis estudios realizados (ubicados entre el paralelo 18° y 22° de latitud norte; **(Ver mapa I.3.1)**, en una época donde tardíamente se comprende la importancia que tiene el agua (entre otros problemas hidrológicos vitales). También frente a esta preocupación postergada, la línea **Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas** se mostró mesurada apenas con dos estudios, ubicados entre los paralelos 18° y 22°, latitud norte, concretamente en la parte norte de la república mexicana, uno en la cuenca del Río Conchos, el que abarca una extensión mayor de Chihuahua y una pequeña porción de Durango y otra la península de Baja California en la parte sur. **(Ver mapa I.3.2)**

Quizá de las dos subáreas de la Geografía Física, esta sea la más importante, por el significado que tiene el agua, como bios y recurso natural que no ha sido valorado debidamente por muchísimos años. No se ha tenido el cuidado suficiente para evitar su contaminación, tampoco para administrarla con justicia. Las políticas para preservar los recursos naturales y las concepciones ecológicas y sociales sustentables del medio, sin embargo parecen ser que no motivan a los geógrafos a participar en el desarrollo científico del saber en el campo de la hidrología. Por lo menos esa percepción emite el limitado número de colaboraciones que en este campo aparecen en el boletín; situación que probablemente se reproduzca en otros medios geográficos de divulgación científica y sea indicativa del desarrollo que la hidrología y la hidroclimatología, está teniendo en otros institutos de investigación.

La subárea de **Geografía de la Población** es un objeto importante en un país que presenta una problemática migratoria cotidiana y dramática en las fronteras del país, mientras que en lo interno todavía existen los flujos de emigrantes hacia las principales ciudades del país en busca de empleo y mejores condiciones de vida; en donde la educación en población aún no puede influir a los ciudadanos para que mejoren la calidad de vida que tienen; donde hacen falta estudios prospectivos demográficos para contar con un escenario posible para generar mejores oportunidades de desarrollo para los jóvenes de hoy y mañana en esta subárea el aporte de los investigadores de la Geografía, todavía no esta a la altura de estos y otros grandes problemas poblacionales.

Una evidencia al respecto es la existencia de una dispersión en la distribución de las áreas estudiadas. Por ejemplo, en el norte de la república mexicana, sobresalen los estados de Baja California, Sinaloa y Nuevo León, en donde respectivamente se llevó a cabo una investigación. Solo en el centro del país, entre los paralelos 17° y 22° se concentraron la mayoría, de los estudios; algunos abarcaron a toda la entidad, Desafortunadamente en el sur de México, excepto Chiapas, no se reportó ningún estudio. **(Ver mapa II.1)**

En la subárea de **Geografía Histórica** se nota la ausencia de estudios en entidades históricas y geográficamente importantes como las que se encuentran en la región mesoamericana, debido entre otros aspectos, en la forma en que se definieron sus límites territoriales, después de la Independencia Mexicana. Bajo esta misma carencia se observa el norte del país, a pesar de la importancia que han tenido los conflictos fronterizos en la geografía y la historia mexicana. Frente a esta situación los estudios llevados a cabo, son muy pocos, sin soslayar el valor que tienen, particularmente el realizado en la Península de Baja California y en la región ubicada entre el paralelo 16° y 25° de latitud norte y 106° y 98° de longitud oeste. **(Ver mapa II.2)**

En la subárea de **Geografía Urbano-Regional** se distingue por dos evidencias, una la fragmentación en la distribución de los estudios realizados y otra es el aislamiento de cada uno de ellos.

Mientras que en el norte del país solo se ha estudiado la ciudad de Tijuana, en Baja California, lejos de allí, en la región central, Zacatecas, Morelos y la Ciudad de México, han sido estudiados completamente. Pero en esta misma región de manera muy parcial y aislada se han estudiado Nayarit, Aguascalientes, Jalisco, Colima, San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán, Hidalgo y el Estado de México. Esta misma situación se observa en la región centro - sur; en las entidades de Puebla, Tlaxcala, Veracruz y Tabasco, donde solo se estudiaron porciones aisladas.

Se nota la ausencia de estudios de este tipo en las entidades, ciudades e importantes del norte del país, del sureste y en la Península de Yucatán. Desgraciadamente este hecho advierte la imposibilidad de contar con un perfil integral, de por lo menos una de las regiones que en porciones fue estudiada. **(Ver mapa II.3)**

La elaboración de este estado del conocimiento ha exigido realizar una consulta cuidadosa de lo que se ha pensado, reflexionado y teorizado sobre la Geografía y sus distintos campos o nexos disciplinarios con las llamadas ciencias naturales, la ciencia básica y las ciencias sociales. La lectura ha posibilitado conocer el desarrollo del pensamiento geográfico, pero es una lástima que este análisis no se plantee como prioridad en la discusión, análisis y debate teórico sobre las distintas y ricas concepciones que hay sobre un campo determinado, aquí se ha tratado lo mas relevante del estudio de un medio de divulgación como lo es la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín.

El comentario obedece a que la discusión que puede hacerse de la **Geoeconomía** es diferente a la de las demás subáreas y líneas de la Geografía Económica, ya que la dimensión de la Geoeconomía se encuentra más cercana del campo teórico que práctico. La Geoeconomía es un campo del conocimiento de utilidad para el análisis y la planificación económica y política, donde concretamente la Geografía aporta su saber científico sobre el espacio y el territorio, desde una postura teórica y hasta ideológica sobre el sentido que han tenido o debería tener los proyectos de desarrollo económico, al nivel regional, nacional, internacional, etc.

En ese contexto la línea **Estudios Históricos de la Actividad Económica**, trata de documentar sistemática y objetivamente los hechos geográficos, sociales y políticos, que inciden en la construcción de una realidad económica, conocimiento fundamental para diagnosticar, pronosticar y proyectar planes de desarrollo. Reconociendo el valor de este conocimiento, contrasta con la cantidad de los estudios identificados en esta línea, aunque es la que registra más estudios en el presente estado del conocimiento, estas colaboraciones no logran conjuntar un perfil, por lo menos de una región en particular, lo hallado esta distribuido en forma dispersa. (Estos estudios se ubican entre los paralelos 14° a 22°, latitud norte, correspondiendo a los que consideraron la extensión de la entidad; en el mismo paralelo, se observa tan solo un estudio en el estado de Campeche, **(Ver mapa III.1.1)**

También lo comentado al principio de esta subárea, permite notar que entre las líneas de Estudios Históricos de la Actividad Económica y Asimilación Económica del Territorio, la frontera de sus objetos es muy delgada; parece ser que en realidad estamos hablando de los mismos contenidos y alcances. Quizá la diferencia que cualitativamente distinga a la línea de **Asimilación Económica del Territorio** de la otra, sea la concepción *materialista histórica* con la que se hace la lectura de la realidad espacial y económica, es probable que ese sea el peso distintivo. Finalmente el objetivo que persiguen, por distinta vía teórica-metodológica es el mismo: la planificación y el desarrollo económico de una región. Desgraciadamente en esta línea se encontraron estudios aislados y de poca significatividad para un proyecto de desarrollo económico. Solo se aprecian dos entidades estudiadas. (Ver mapa III.1.3). De esta línea se estimaba con entusiasmo --desde su surgimiento en el año de 1996--, que se desarrollaría cabalmente en función de la realización de investigaciones tan importantes, tomando los principios de su concepción teórica alternativa, para apoyar el conocimiento de la actividad regional, local, etc. en el país.

No muy lejos de la característica teórica de las líneas anteriores, se encuentra **Geografía Regional**. Solo que esta línea es globalizadora e integradora de todos los hechos y problemas que tiene una determinada región. La línea provee de elementos metodológicos para conocer, comprender y analizar situaciones regionales, no está muy perfilada hacia fines más precisos como los de la planificación económica. Su importancia radica en la posibilidad de construir métodos o estrategias de comprensión e interpretación de los problemas regionales. Este valor no se expresa mucho en los estudios identificados, éstos se encuentran muy aislados en la parte central del país. (Ver mapa III.1.2). No pueden considerarse representativos ni significativos de un proyecto institucional, de mediano o largo alcance en la Geografía Regional. Simplemente hacen evidente, los intereses muy particulares de los investigadores respecto al tema.

"La relevancia de los estudios de **Geografía Agraria** en un país como las características de la república mexicana está fuera de toda discusión" ¹⁰⁶ en forma categórica lo afirman Soto y Fuentes (1994). Más adelante agregan que en México todavía existen miles de productores de maíz que cultivan tierras de temporal con una tecnología obsoleta. En el país, cerca de dos millones de productores de maíz cultivan tierras de temporal. Los problemas del agro mexicano son muchos y quizá los más graves de la economía nacional.

El inventario de problemas es grande y variado: prevalecen problemas como el autoconsumo, ocasionado por los bajos niveles de productividad; en la limitación de insumos e ineficacia en la prestación de servicios". Además la ocupación del suelo por las compañías transnacionales y el acaparamiento de la tierra por los productores capitalistas, han propiciado crisis entre los agricultores nacionales. También prevalece "la tendencia a la concentración de la propiedad rural y el efecto de la expulsión de la mano de obra, como resultado de la desesperación que impera en las zonas menos favorecidas, el desempleo rural y la emigración hacia las ciudades" ¹⁰⁷ Por estos grandes problemas, que se valora la "alta relevancia que tienen los estudios de Geografía Agraria" ¹⁰⁸

Pero aún se encuentra distante esta convocatoria, porque los estudios registrados en esta importante área observan cierta dispersión. Por un lado en la parte norte de la República destaca el estado de Nuevo León (en su parte sur); por el otro en el centro del país se registran estudios realizados en Guanajuato, Querétaro, Michoacán.

En la Ciudad de México, se localizan estudios, en algunas de las delegaciones todavía con actividades agrarias, mientras que en la Sierra Norte de Puebla, también puede apreciarse modestamente el espacio estudiado. En el sur solo figura un estudio municipal en Chiapas, y otro al noroeste de Yucatán. Esta dispersión impide tener, desde la Geografía Económica un diagnóstico integral de la situación en este campo (ver mapa (III.2.1))

Una situación similar en cuanto a problemáticas y en el comportamiento de las investigaciones se presenta en los **Estudios del Desarrollo Rural**, ya que su frontera con la línea Geografía Agraria es poco distinguible. En los tratamientos teóricos y analíticos de autores importantes Meitzen (1985), Wuaibel (1933),

¹⁰⁶ Soto, M. y Fuentes A. " Geografía Agraria", en *La Geografía Humana en México...*, op. cit., pp. 153 - 164.

¹⁰⁷ *Ibidem*

¹⁰⁸ *Ibidem*.

Soto Mora C. (1981), Fuentes A. (1980), etc. le conceden un peso mucho más importante a la Geografía Agraria que a los Estudios del Desarrollo Rural. Aquí fue incorporada como una línea independiente, siguiendo la lógica organizativa del IGg y con esa misma razón, se seleccionaron colaboraciones (en un número mayor y considerable a las ubicadas en Geografía Agraria), a partir de la identificación de estudios diagnósticos o de apoyo a la planificación económica, pero sin dejar de lado la temática y problemática agraria. Realmente casi no se encontraron estudios que fueran independientes al ámbito agrario. Y en ese sentido, no existieron elementos de mayor peso para separar ambas líneas. Por tanto si se decidiera integrar ambas, el número de estudios sería el más atractivo de la Geografía Económica.

Finalmente y aceptando la fina frontera entre las dos líneas en cuestión, se pasa a explicar la ubicación que tienen los Estudios del Desarrollo Rural. Al noreste de México, se localiza un primer bloque, compuesto por Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Zacatecas y San Luis Potosí. En el centro de la República, figuran estados colindantes, como Querétaro, Michoacán, Estado de México y el oeste de Hidalgo. En el sureste, se observa la parte central de Oaxaca y el istmo de Tehuantepec que comprende el oeste de Oaxaca y el sur de Veracruz. Con este estado colinda otra pequeña región estudiada, precisamente la parte oeste de Tabasco. También se observan lugares que fueron estudiados y que se encuentran dispersos, entre el paralelo 19° y 22° de latitud norte, como las que se localizan en Nayarit, Puebla, Hidalgo y Veracruz. **(Ver mapa III.2.2)**

En esta área, después de la línea Estudios del Desarrollo Rural, la línea de **Geografía Industrial**, captó el mayor interés de los colaboradores del boletín. Pero se debe ser realista al considerar que a pesar del dinamismo en este tipo de estudios se requiere de una participación mucho más activa de los geógrafos, ya que ante la magnitud de los problemas en la planificación económica y política del país, no es suficiente la cantidad de estudios que aquí se registraron, echo que puede representar una situación similar con lo que sucede fuera del ámbito de este estado del conocimiento.

Como ejemplo se tiene la dispersión y aislamiento entre sí de cada uno de los lugares estudiados; en el noroeste se ha estudiado una porción de Baja California. En el centro apenas discriminada se aprecia otra porción estudiada de Aguascalientes. Hacia el sureste, respectivamente, han sido estudiadas Oaxaca y Veracruz. Grosso modo es todo lo que se halló, y realmente es pobre, ante la necesidad de reactivar el sector industrial. **(Ver mapa (III.3.1))**

Al respecto Puente L. S., (1994) con acierto y oportunidad indica que " Es indudable que una aceleración del desarrollo no puede lograrse sin una reestructuración sustancial de la economía sectorial y regional, como se mencionó anteriormente, para lo cual el componente industrial sirve como sector guía, y actúa como un organismo estimulante de todo el sistema, con una extrema complejidad de vínculos, por ello sería altamente benéfico para la Geografía en México que un mayor número de geógrafos, se dedicaran al estudio de la problemática geográfico-industrial en México, desde los enfoques y orientaciones recientes de esta rama".¹⁰⁹

Otra de las ramas importantes de la Geografía Industrial es la línea **Geografía Minera**, es una actividad extractiva, cuyo conocimiento científico y tecnológico permite obtener materia prima y energía del subsuelo para la industria de la transformación. En nuestro país la producción minero-metalúrgica es de las más antiguas y de gran tradición, los estudios realizados en el subsuelo mexicano fundamentalmente han indagado sobre la extracción, el proceso de transformación y de manufactura de estos minerales:

- Metales preciosos: el oro y la plata.
- Metales industriales no ferrosos: plomo, cobre, cinc, antimonio, arsénico, bismuto, estaño, cadmio, selenio, tungsteno, molibdeno.
- Metales y minerales siderúrgicos: carbón mineral, hierro, manganeso.
- Metales no metálicos: azufre, grafito, barita, dolomita, fluorita, caolín, sílice, yeso, fosforita y feldespato.
- Radiactivos: uranio y plutonio.

¹⁰⁹ Puente, L. "Geografía Industrial", en *La Geografía Humana en México...*, op. cit., p. 188.

Como sabemos, muchos de estos insumos no son renovables y que es requerida una extracción racional, la búsqueda de yacimientos o fuentes para mantener determinadas actividades industriales, o bien encontrar insumos alternos. A este conjunto de necesidades escapa el escaso número de estudios en la línea Geografía Minera y en la otra línea fundamental (requerida urgentemente de ser desarrollada protagónicamente en el siglo XXI) como lo representa la línea de **Geografía de los Energéticos**. De este campo no solo se trata de investigar y localizar fuentes de energía alterna, sino de discutir sobre el uso humano, ético y político de la energía, así como de otros bienes no renovables. En este aspecto el problema de desarrollo de esta línea no solo lo representa el conocimiento y la aplicación de tecnología de punta, también involucra la concepción social del geógrafo.

Para concluir la discusión propuesta para estas líneas de la Geografía Industrial, queda indicar la ubicación espacial que tienen respectivamente ambas líneas. En la línea de Geografía Minera, dos de los estudios se encuentran localizados al norte de la República, mientras que el tercero, muy alejado se ubicó en el sureste de México en el estado de Oaxaca. (**Ver mapa III.3.2**). En el caso de la Geografía de los Energéticos, solo se identificaron dos estudios que involucraron al territorio nacional.

Desde hace unos treinta años, con la caída del "milagro mexicano" (al finalizar la administración pública del presidente Luis Echeverría Álvarez), las sucesivas administraciones del gobierno mexicano fueron inclinándose por desarrollar una economía de servicios. El sector secundario, por las cíclicas crisis económicas (cada fin de sexenio, excepto la actual administración del Presidente Fox), ha bajado su ritmo de producción, actualmente en un 30 % del índice que tenía hace unos veinte años, el sector primario ha tenido una caída vertical en la producción, la cual se ha agudizado por efecto del Tratado Trilateral de Libre Comercio, que ha puesto a competir al campo mexicano en una situación de desventaja, frente a los países norteamericanos, por la falta de apoyo crediticio a los productores del campo, entre otros problemas.

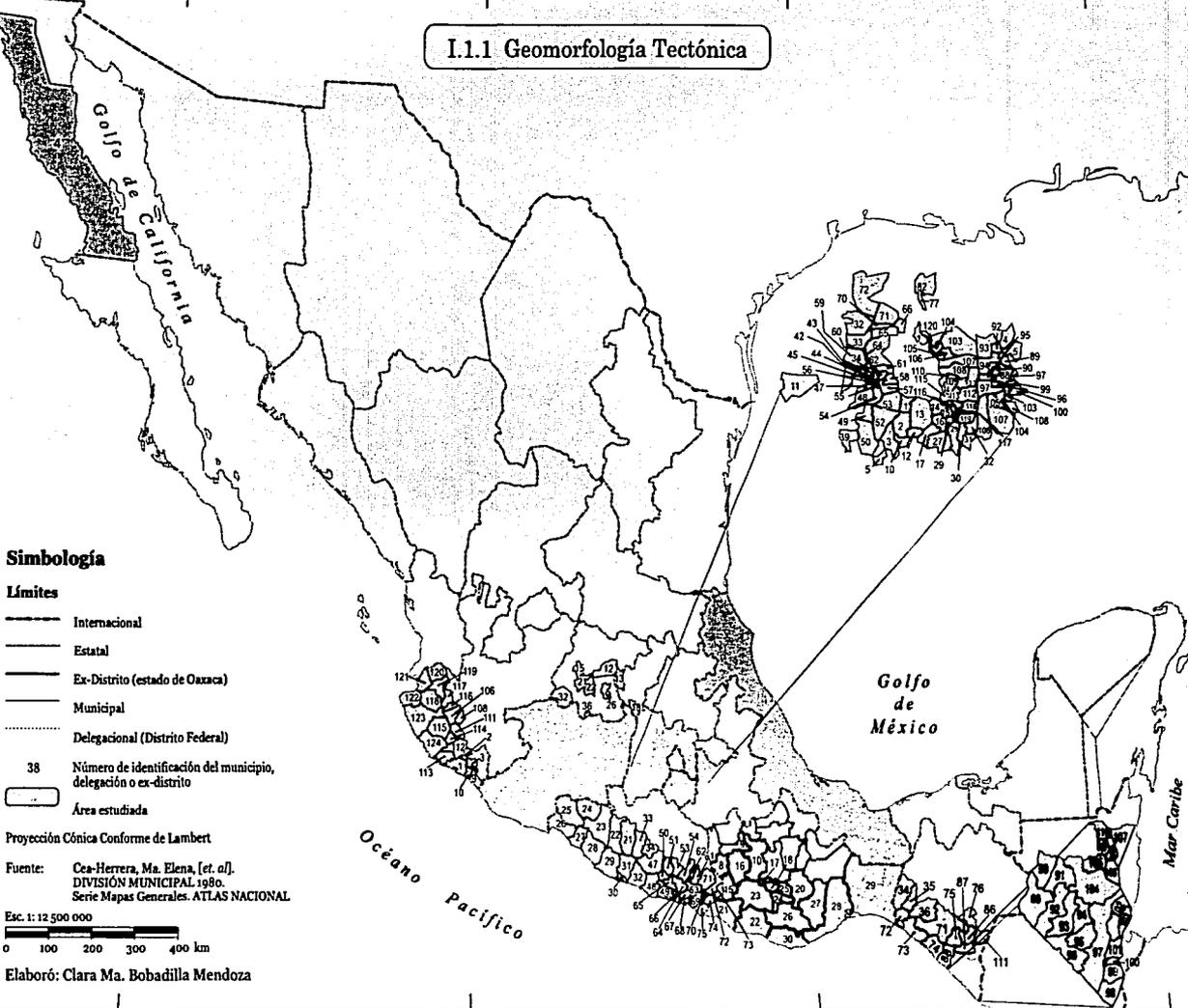
El sistema económico ha tenido que optar por una estrategia inmediatista, con pocas posibilidades de lograr un crecimiento económico sostenible, como es la de los servicios. En este sector es donde se observa la mayor dinámica económica y especulativa. En este contexto, vale el supuesto de que este sector, por su importancia y dinámica actual, sea atractivo, no solo para los economistas, politólogos, administradores, etc. también para los geógrafos. La realidad es distinta porque frente a la tarea necesaria de aportar conocimiento científico sobre el espacio o territorio a la planificación económica, el aporte de los geógrafos es demasiado limitado. Por ejemplo en la línea de **Geografía del Comercio**, en los 31 años estudiados en este estado del conocimiento, solamente se estudiaron dos lugares. Ubicados en la parte central, y en la parte del sur de la República, (**Ver mapa III.4.1**)

En este sector, también existe uno de los servicios con gran tradición en el país, por la diversidad de climas y paisajes; sitios históricos y culturales, como lo es el turismo. La relación entre dos disciplinas sociales como son el Turismo y la Geografía, es indisoluble, ambos campos se corresponden mutuamente; es imposible desarrollar proyectos turísticos sin la participación fundamental de la Geografía. Pero la situación que advierte lo publicado en la línea de **Geografía del Turismo** deja dudas sobre el interés que hay acerca de ésta, ya que de los once estudios realizados, seis (vgr paralelo 17° y 22°, latitud norte), se encuentran dispersas en porciones pequeñas en las entidades de Nayarit, Hidalgo, y Guerrero. (**Ver mapa III.4.2**). Para mejores tiempos quedan pendientes proyectos de investigación para otras entidades turísticas importantes, como Yucatán, Chiapas, Tabasco, Oaxaca, Veracruz, etc.; por no decir que la mayoría de las entidades de la república.

También el conocimiento geográfico es de vital importancia para el diseño de modelos de tráfico, de rutas; de estudios del espacio para la construcción de caminos y carreteras, con el objetivo de proporcionar el servicio de transporte a comunidades casi incomunicadas; o modernizar una red o sistema de transporte. El aporte de la **Geografía del Transporte** es indiscutible, pero el interés por trabajar este campo no está aún bien posicionado entre los geógrafos, este desinterés no es nuevo, por lo menos tiene medio siglo.¹¹⁰ Muestra de este precario interés es la ubicación solitaria del lugar estudiado, al noreste de la república mexicana. (**Ver mapa III.4.3**)

¹¹⁰ Ver Chías, B. L. "Geografía del Transporte...", *op.cit.* pp. 165-179.

I.1.1 Geomorfología Tectónica



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)
- 38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito
- Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Coa-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISION MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I.1.2 Geomorfología Volcánica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

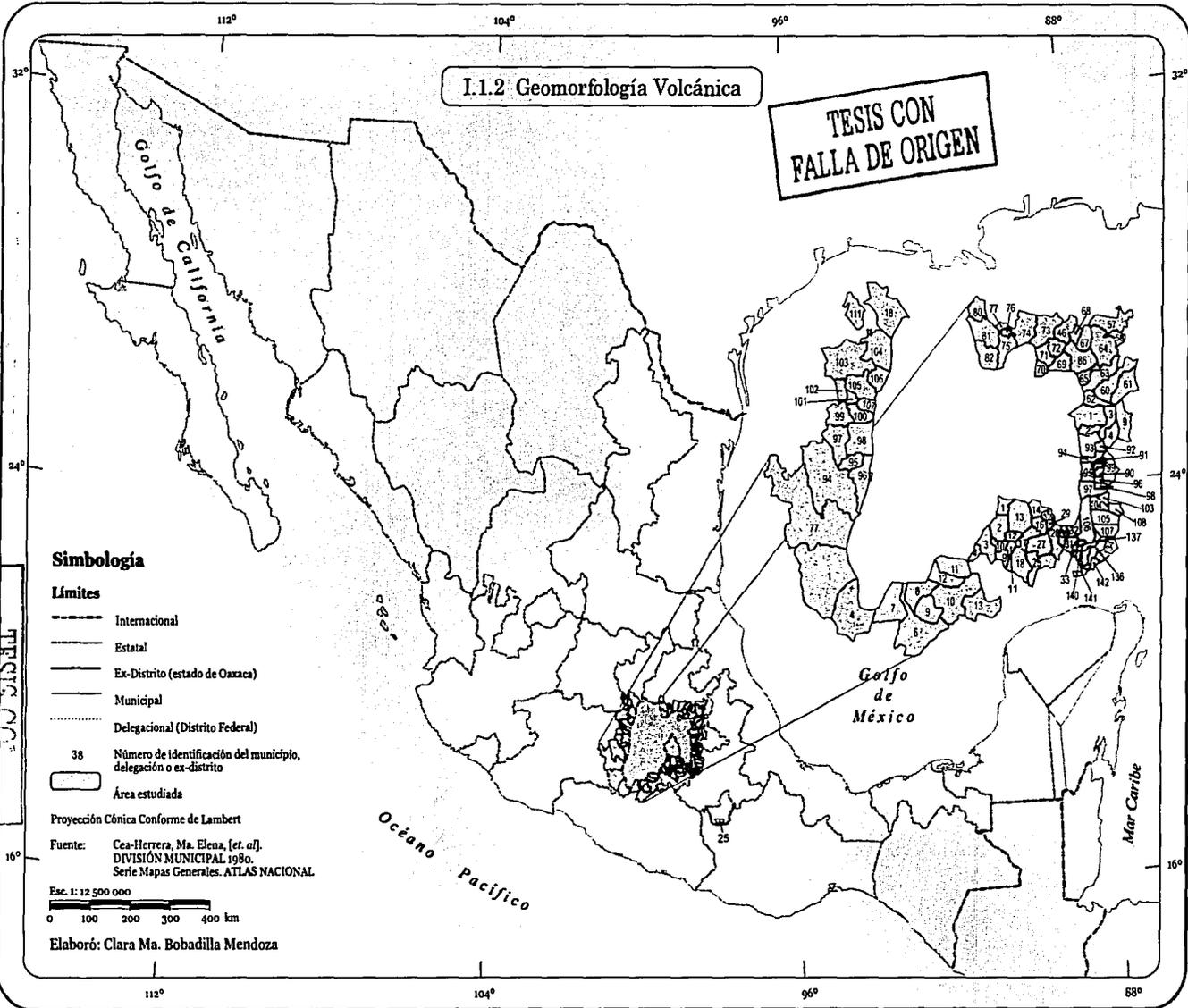
Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1986.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000

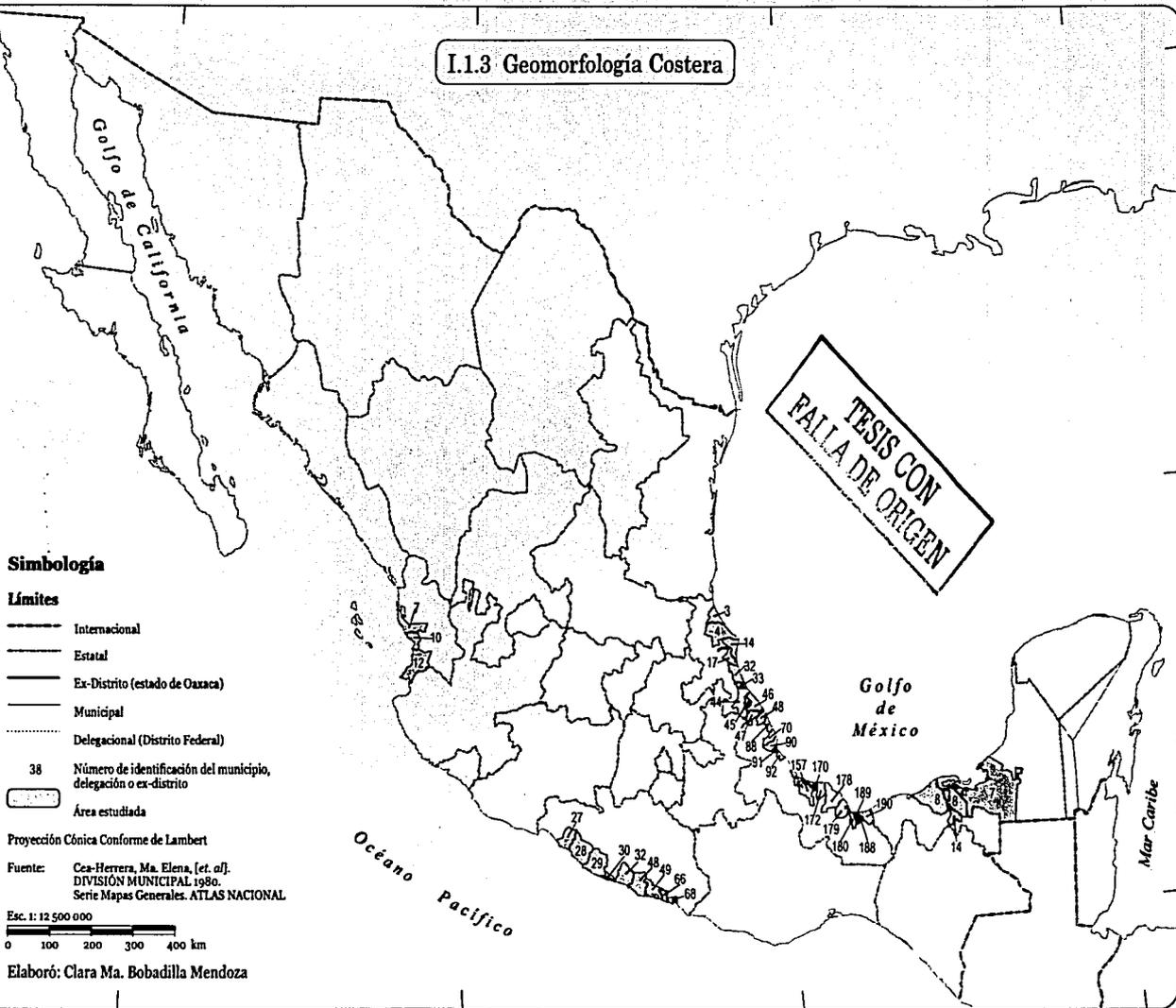
0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



I.1.3 Geomorfología Costera



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

175

112°

104°

96°

88°

32°

32°

24°

24°

16°

16°

I.1.4 Geomorfología Riesgos



Simbología

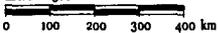
Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)
- 38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito
-  Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

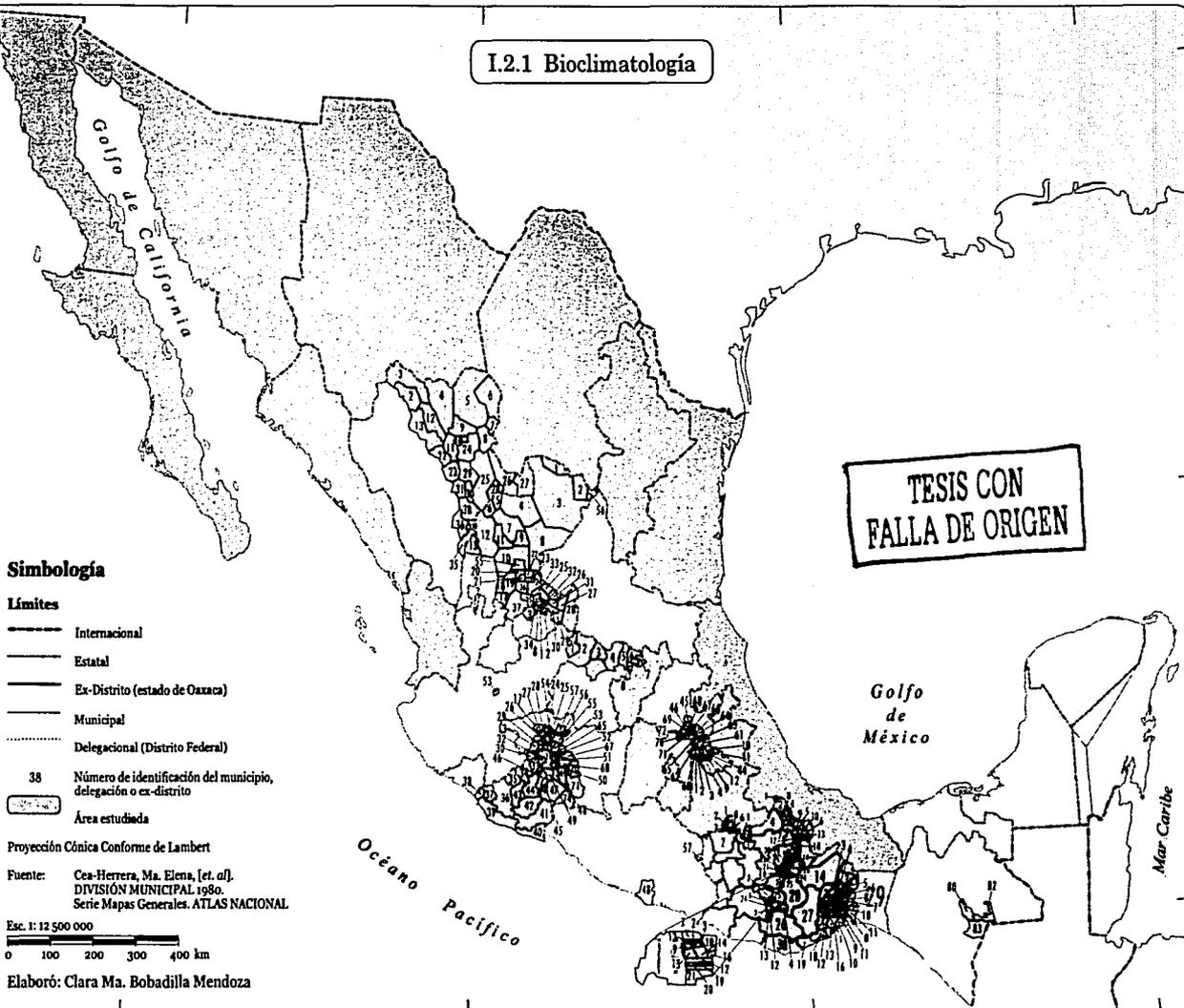
Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al],
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980,
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

I.2.1 Bioclimatología



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

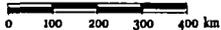
38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Ces-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000

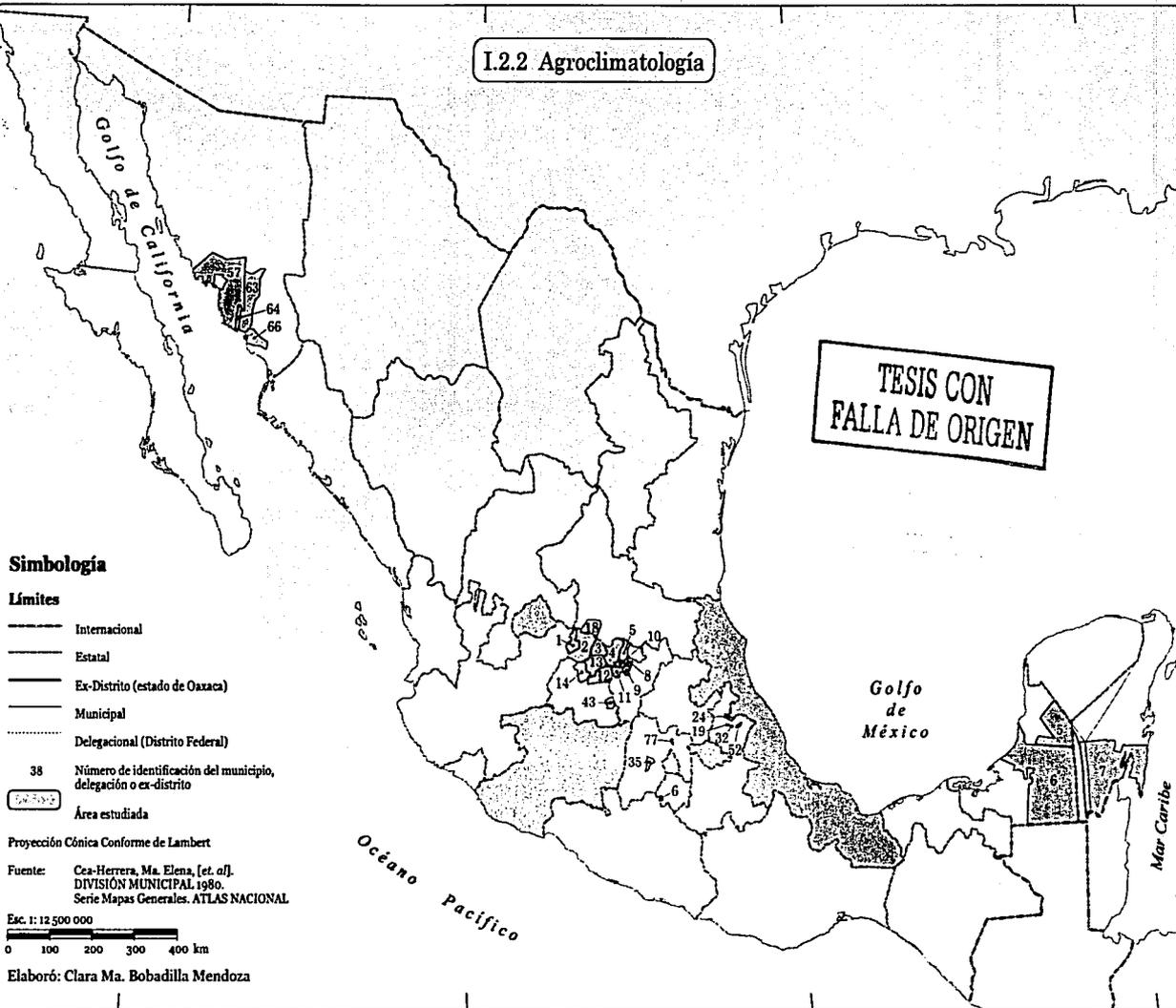


Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I.2.2 Agroclimatología



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

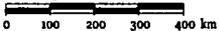
38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

 Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

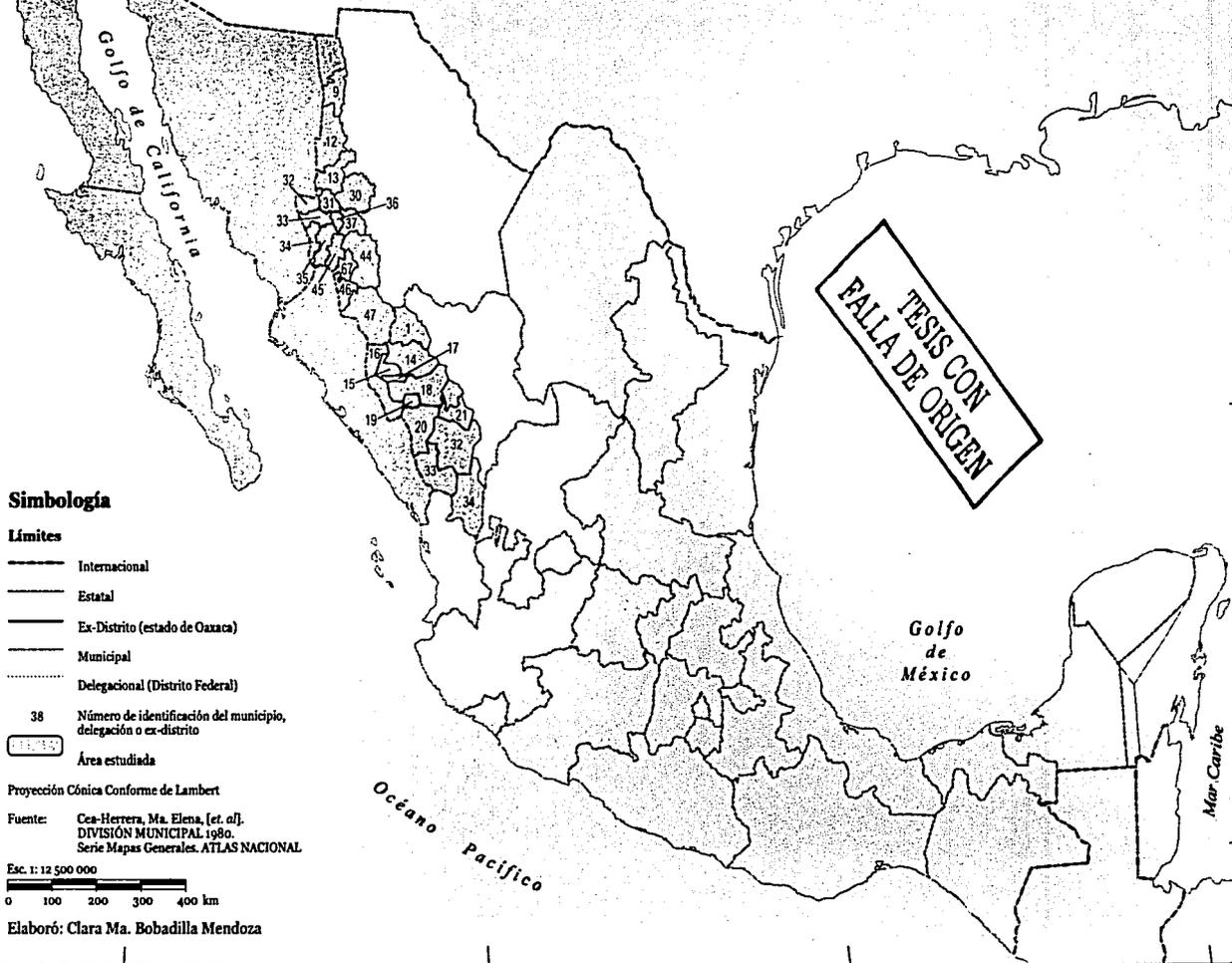
Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

I.2.3 Cambio Climático



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

179
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I.3.1 Hidroclimatología

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

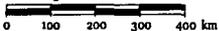
38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

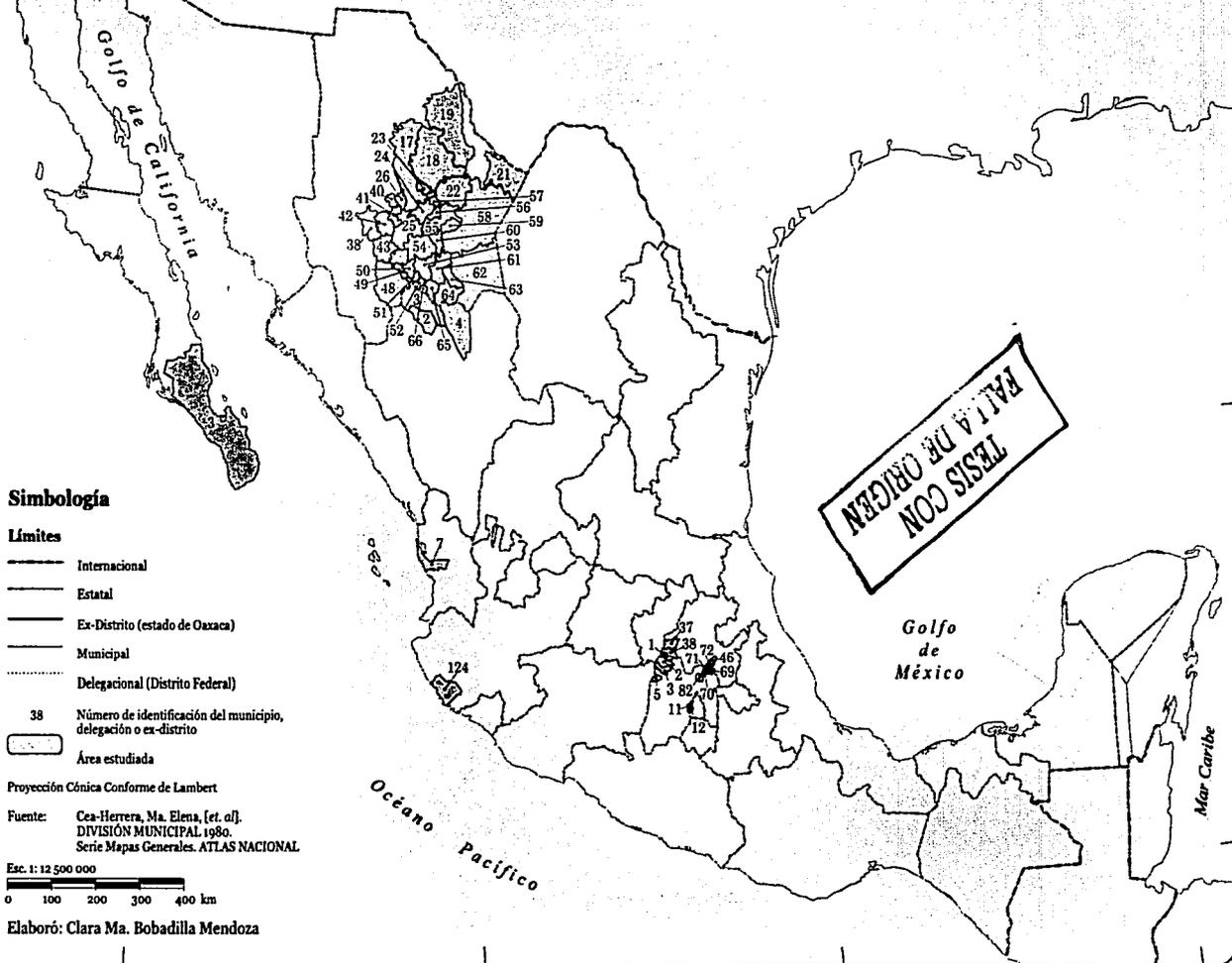
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Golfo
de
México

Océano
Pacífico

Mar Caribe

I.3.2 Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas



TESIS CON
BALTA DE ORIGEN

II.1 Geografía de la Población

Simbología

Límites

-  Internacional
-  Estatal
-  Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
-  Municipal
-  Delegacional (Distrito Federal)

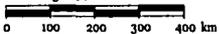
38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

 Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

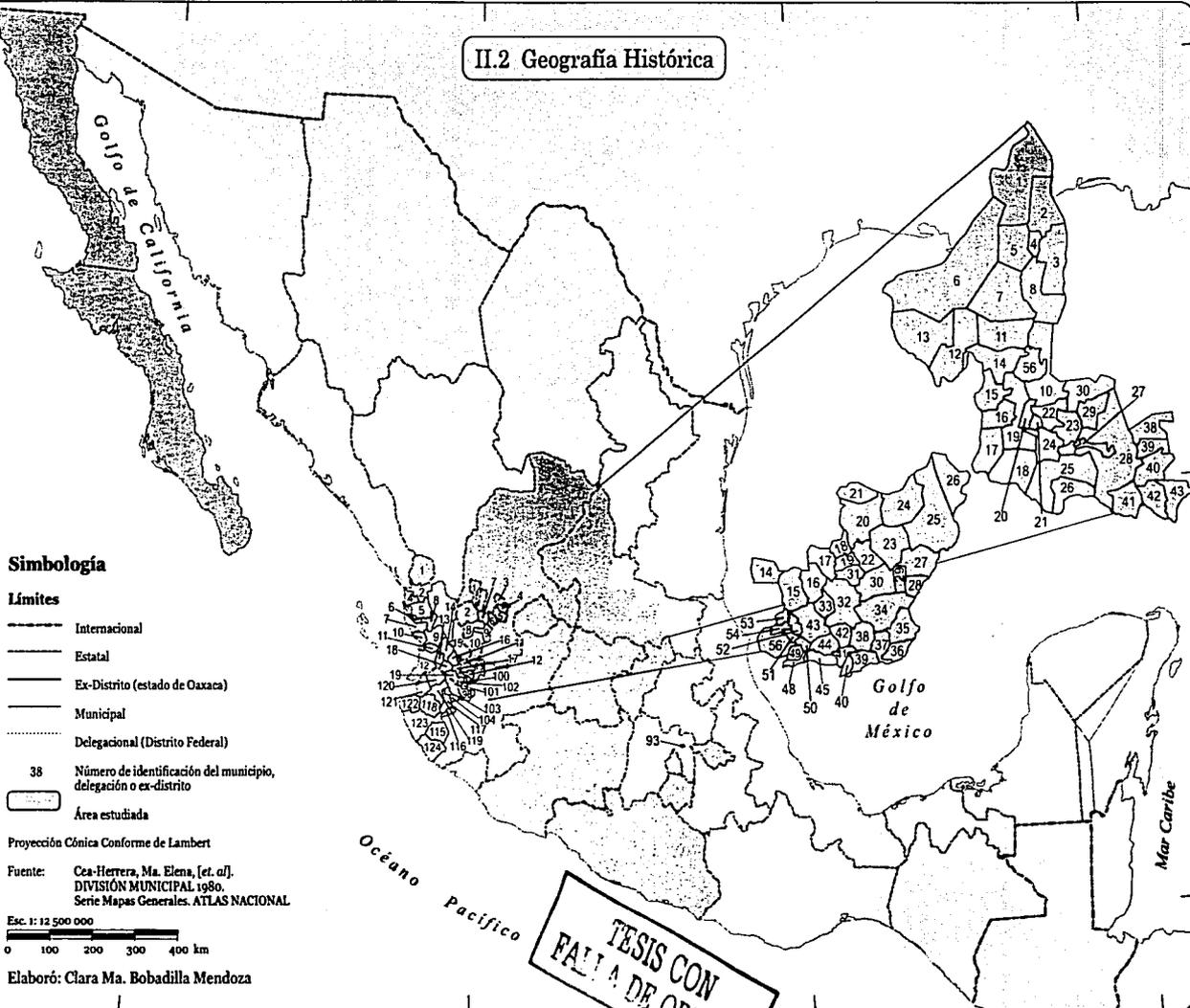
Océano Pacífico

Golfo de México

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mar Caribe

II.2 Geografía Histórica



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)
- 38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito
- Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
 DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
 Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

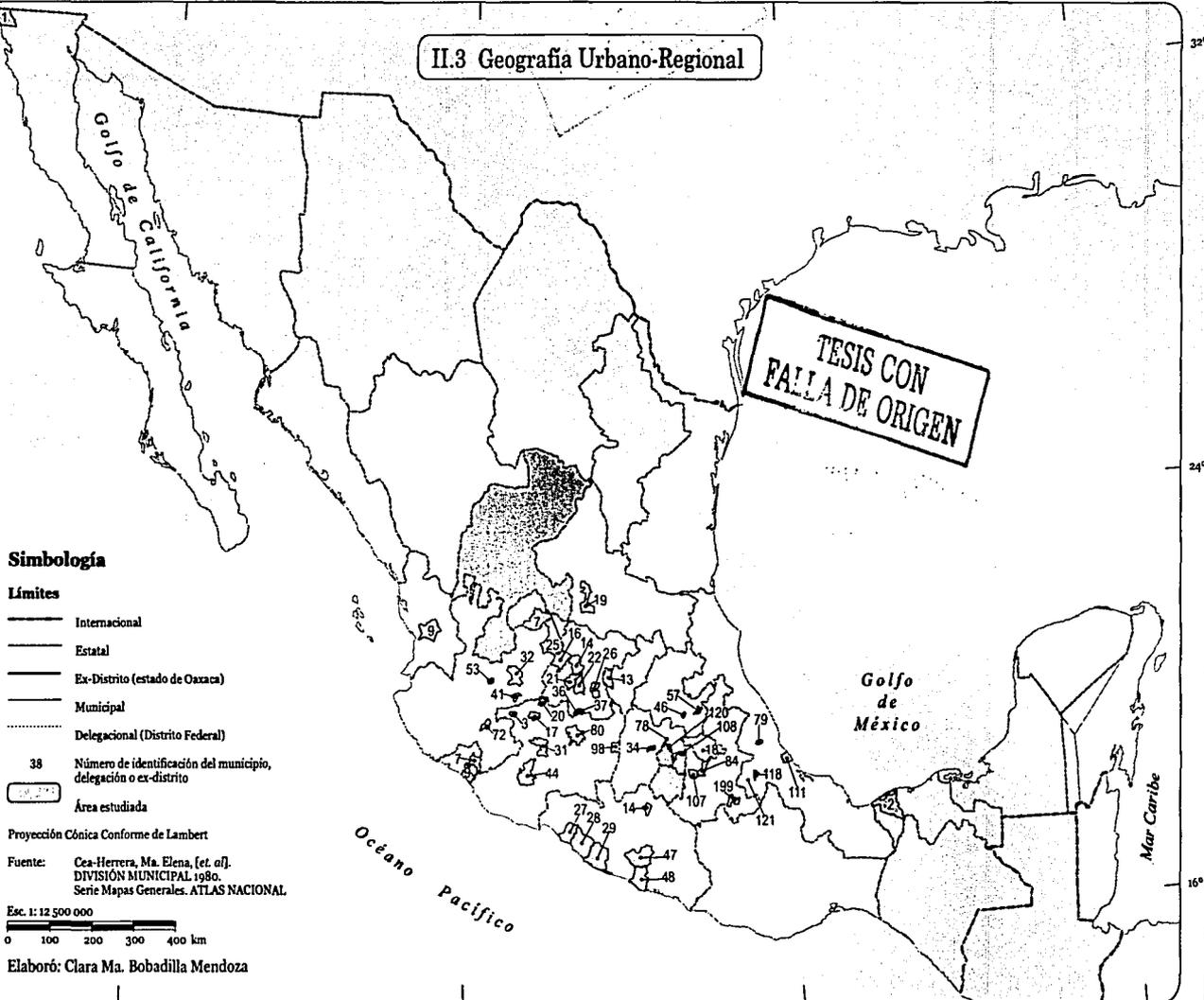
Escala: 1:12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

II.3 Geografía Urbano-Regional



III.1.1 Estudios históricos de la Actividad Económica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)
- 38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito
- Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

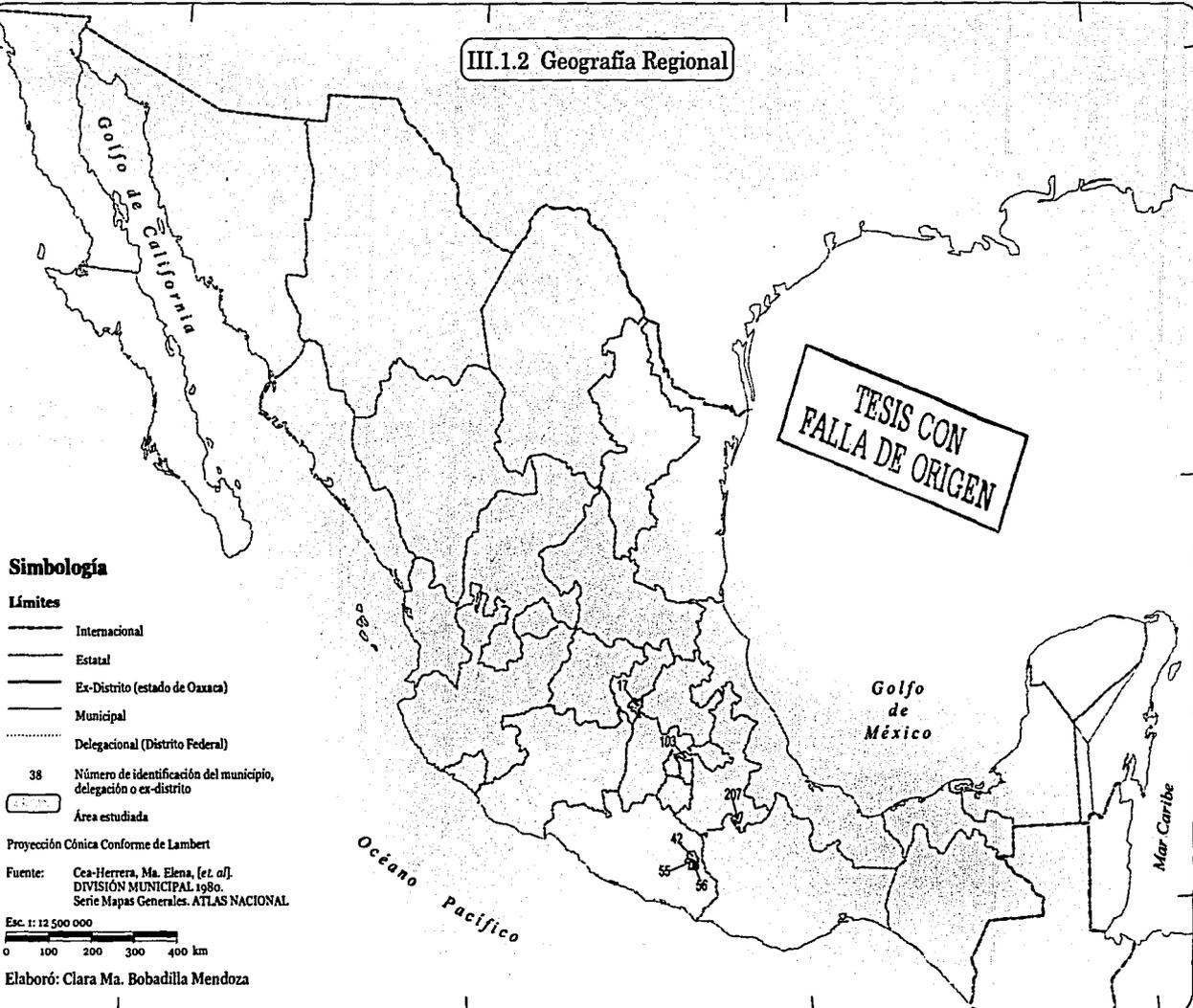
Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.1.2 Geografía Regional



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

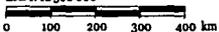
38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISION MUNICIPAL. 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.1.3 Asimilación Económica del Territorio

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

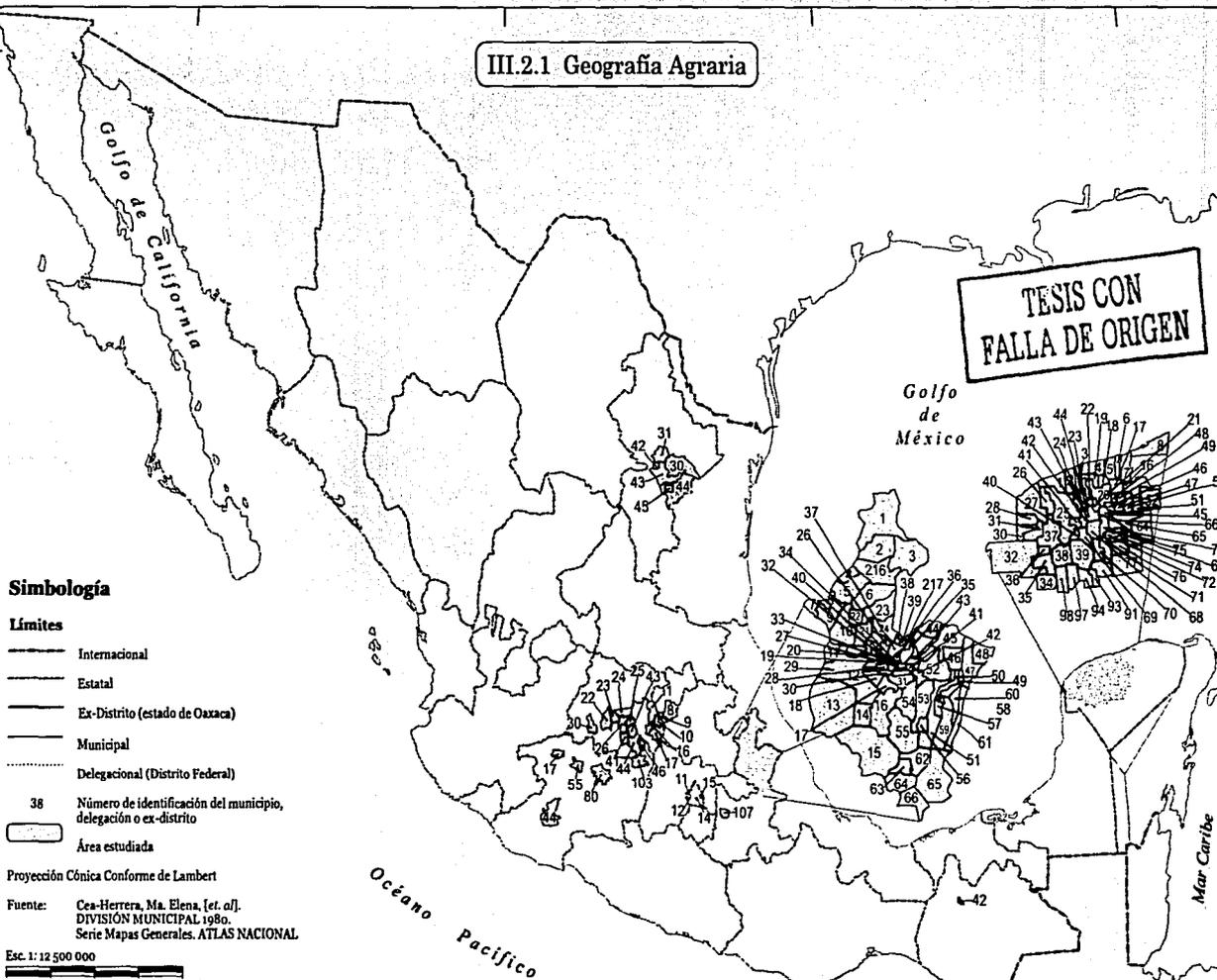
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Golfo
de
México

Océano
Pacífico

Mar
Caribe

III.2.1 Geografía Agraria



Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Ces-Herrera, Ma. Elena, [et. al],
DIVISION MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1:12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.2.2 Estudios del Desarrollo Rural

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.3.1 Geografía Industrial

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

 Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

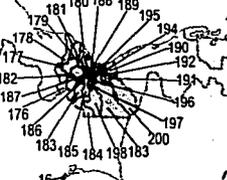
Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL. 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

Golfo de México



Océano Pacífico

Mar Caribe

III.3.2 Geografía Minera

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISION MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Escala: 1:12,500,000



Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Golfo
de
México

Océano
Pacífico

Mar
Caribe

III.4.1 Geografía del Comercio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38
Número de identificación del municipio,
delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cca-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISION MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.4.2 Geografía del Turismo

Golfo de California

TEJIS CON
FALLA DE ORIGEN

Golfo
de
México

Mar Caribe

Océano
Pacífico

Simbología

Límites

- Internacional
- Estatal
- Ex-Distrito (estado de Oaxaca)
- Municipal
- Delegacional (Distrito Federal)

38 Número de identificación del municipio, delegación o ex-distrito

Área estudiada

Proyección Cónica Conforme de Lambert

Fuente: Cea-Herrera, Ma. Elena, [et. al].
DIVISIÓN MUNICIPAL 1980.
Serie Mapas Generales. ATLAS NACIONAL

Esc. 1: 12 500 000

0 100 200 300 400 km

Elaboró: Clara Ma. Bobadilla Mendoza

III.4.3 Geografía del Transporte



4.5. Colaboraciones geográficas: investigaciones y artículos.

Introducción

En este apartado se presentan los tipos de colaboraciones que se identificaron en el presente estudio. Los criterios que se utilizaron para establecer las características de cada una se explican en la metodología de este estado del conocimiento, baste agregar que, pese a la manera convencional utilizada en la identificación de una **investigación**, **artículo** o de un **catálogo**, el procedimiento utilizado fue respaldado por una consulta bibliográfica y editorial para llevar a cabo la tarea, por tanto el procedimiento no fue caprichoso.

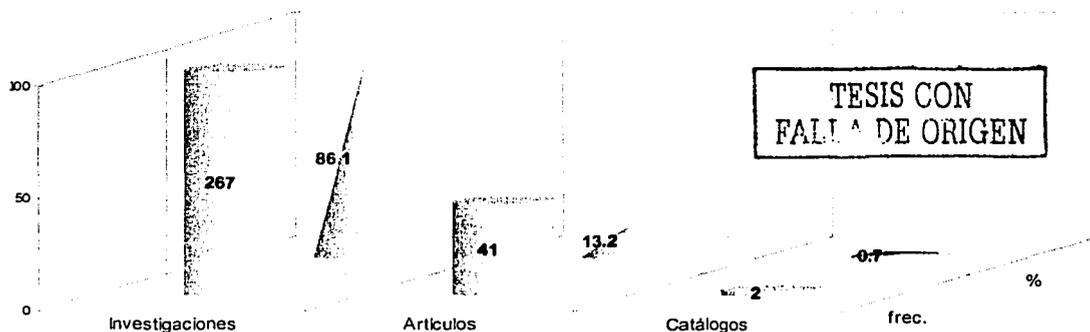
Enseguida se explicará el comportamiento general que tienen las colaboraciones. Más adelante se detalla la información por las respectivas áreas, subáreas y líneas de investigación.

Desarrollo

Distribución general.

En los títulos de los gráficos se observan tres tipos de colaboraciones, las **investigaciones** y los **artículos**, ambos tipos de colaboraciones juntos, representan la mayoría. Por ejemplo, *las investigaciones* suman 267 (equivalentes al 86.1 %), mientras que los *artículos* representan la cantidad de 41 (13.2 %). Dentro de estos tipos de colaboraciones pero en menor cantidad se ubica al **catálogo**, ya que apenas se encontraron 2, que equivalen al 0.7 % del total de las colaboraciones estudiadas. (Ver gráfica 52)

Gráfica 52
Distribución general de los tipos de colaboraciones



Tipos de colaboraciones por área geográfica.

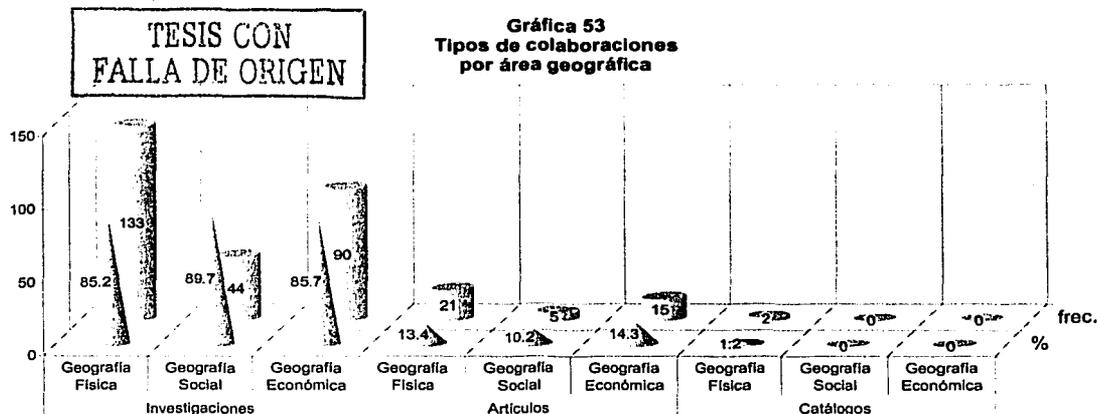
En primer lugar puede destacarse que el área de **Geografía Física** tiene la cantidad más alta de investigaciones, la cual suma 133 (85.2 %) del área; y respecto al total de todas las colaboraciones estudiadas, representa el 42.9 %.

En relación con los artículos se identifican 21 (13.4 %) del área, mientras que del total de las colaboraciones estudiadas representa el 6.7 %. Esta área es donde se encuentra la mayor cantidad de artículos. (Fue

en esta área en donde se hallaron los dos *catálogos*; uno procedió de la línea de Bioclimatología y el otro de Agroclimatología)

El área de **Geografía Social**, también aquí ocupa una posición modesta. Las investigaciones encontradas son 44 (89.7 %) del total del área; respecto al total de las colaboraciones estudiadas esta área representa el 14.1 %. La suma de los artículos esta área apenas son 5 (10.2%), del área; y en relación con el total de las colaboraciones estudiadas alcanza un modesto 1.6 %.

En segundo lugar se ubica el área de **Geografía Económica**. En ella se registran 90 investigaciones (85.7 %) del total del área, y respecto al total de las colaboraciones estudiadas representa el 29.0 %. En relación con los artículos, se identifican 15 (14.3 %) del total del área, mientras que a nivel del total de todas las colaboraciones estudiadas, alcanzan el 4.8 %. Como puede apreciarse, en esta área la cantidad de artículos también se encuentra en el segundo sitio. (Ver gráficas 53)



Tipos de colaboraciones por subáreas geográficas.

En el área de Geografía Física destacan las investigaciones en la subárea de **Climatología**, en donde se encontraron 88 (88.9 %). Respecto a los artículos fueron 9 (9.0%), mientras que los catálogos encontrados fueron lo 2 (2.0 %).

Con una cantidad menor de investigaciones, sigue **Geomorfología**. Ésta tiene el 27 (71.0 %). Aquí los artículos son 11 (28.9%). Es de notarse que en esta subárea no es tan desproporcionada la distancia entre las investigaciones y los artículos, como se advierte en Climatología, ya que en Geomorfología existe una diferencia aproximada de un poco más del 50% entre investigaciones y artículos.

En la subárea de **Hidrología** se identifican 18 investigaciones (94.7 %), mientras que solamente se encuentra 1 artículo (5.3 %). Esta subárea es distintiva de todas las que comprende la Geografía Física, ya que es la única que cuenta con un solo artículo, el cual procede de la línea Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas.

En el área de geografía social, las subáreas observan el siguiente comportamiento. En la subárea de **Geografía de la Población** se registran 19 (95 %) investigaciones, por un (5 %) artículo.

La subárea de **Geografía Histórica** tiene 9 (90 %) investigaciones, y 1 (10 %) artículo. En la subárea de **Geografía Urbano-Regional**, se registraron 16 (84.2 %) investigaciones, y 3 (15.8 %) artículos.

De esta descripción es posible destacar que en las subáreas: **Geografía de la Población** y **Geografía Histórica**, respectivamente tienen un artículo; es dominante la investigación. También puede notarse que es poca la diferencia en la cantidad de investigaciones, entre la subárea de **Geografía de la Población** y la subárea de **Geografía Urbano-Regional**, con apenas 3 investigaciones de diferencia.

Es posible afirmar que en las subáreas de **Geografía Económica**, las cantidad de investigaciones observa una distancia que no es tan desproporcional como se advierte en las demás subáreas, en donde las diferencias entre subáreas llegan a ser superiores al 50 %. Las diferencias en la cantidad de investigaciones en esta área varían en una decena por lo mucho. Una situación parecida se nota en los artículos.

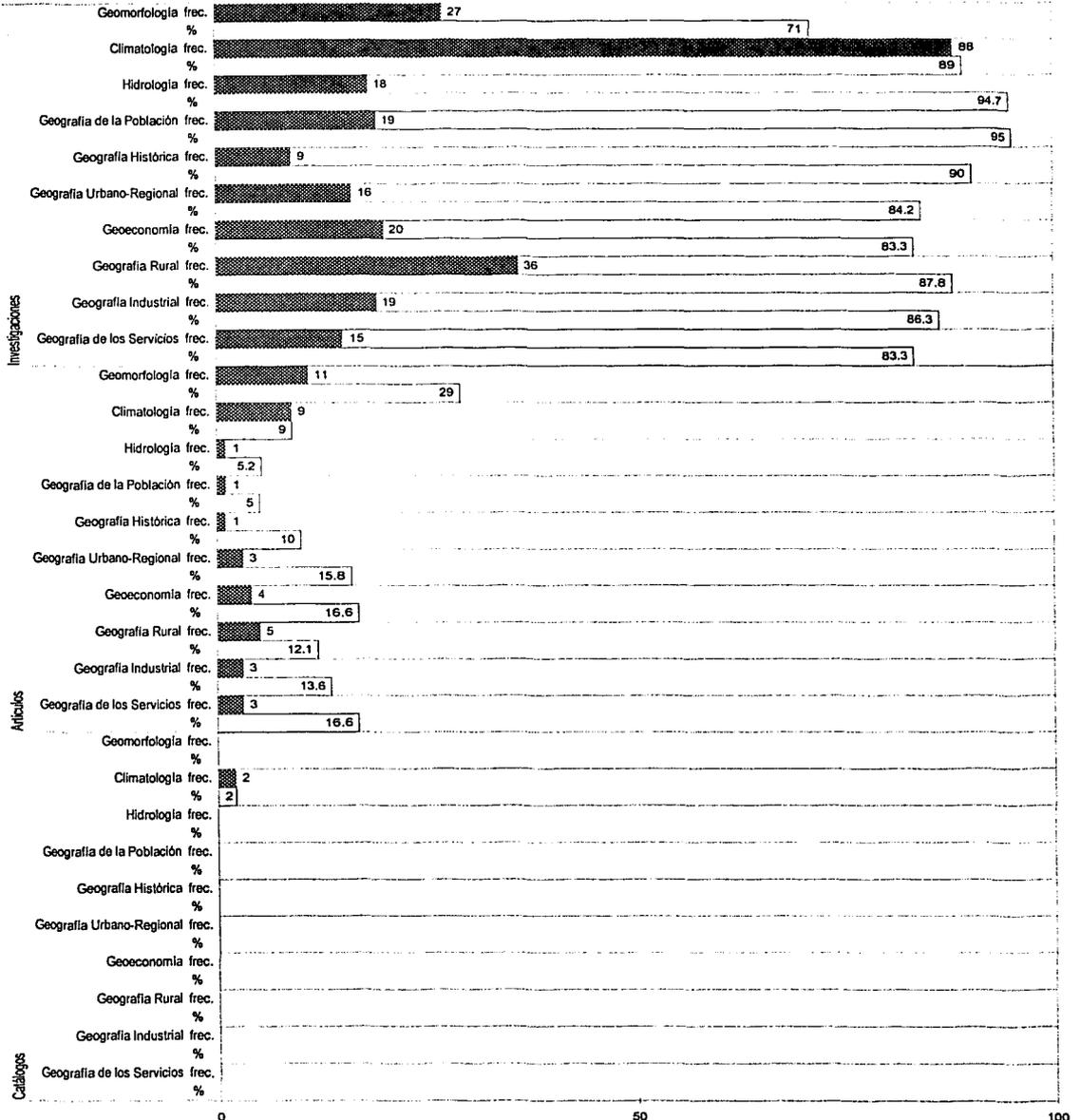
Partiendo de las subáreas que tuvieron la mayor cantidad de investigaciones, se encuentra en primer lugar a la subárea de **Geografía Rural** con 36 (87.8 %) investigaciones. Los artículos que aquí se registraron fueron 5 (12.1%), y pertenecen a la línea: **Estudios del Desarrollo Rural**.

En el segundo lugar se ubica la subárea de **Geoeconomía**, donde se encuentran 20 investigaciones (83.3 %), y 4 (16.6 %) artículos, los cuáles pertenecen a la línea de **Geografía Regional**.

Con muy poca diferencia, enseguida se encuentra que la subárea de **Geografía Industrial**, suma 19 (86.3 %) investigaciones, y 3 (13.6 %) artículos. En el último sitio se ubica la subárea de **Geografía de los Servicios**, con 15 (83.3 %) investigaciones y 3 (16.6%) artículos; 2 para la línea **Geografía del Turismo** y 1 de la línea **Geografía del Transporte**. (Ver gráfica 54)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 54
Tipos de colaboraciones por subárea geográfica



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Tipos de colaboraciones por línea de investigación geográficas.

En este rubro solamente fueron calculadas las frecuencias, ya que los porcentajes obtenidos no resultaron significativos, además de mostrarse muy fragmentados.

En la línea **Geografía Tectónica** se identificaron 12 investigaciones frente a 7 artículos, mientras que en la línea **Geografía Volcánica** se registraron apenas 4 investigaciones y 2 artículos. En cambio en la línea de **Geografía Costera** la diferencia fue de ocho, ya que las investigaciones fueron 10, mientras que los artículos 2. Patéticamente cierra esta subárea, la línea **Geografía de Riesgos**, la que apenas registró 1 investigación.

La línea de **Bioclimatología** se identificaron una buena cantidad, 72 investigaciones frente a la modesta producción de 8 artículos. Le siguió la línea **Agroclimatología**, con apenas 15 investigaciones y 1 artículo. Muy atrás quedó la línea **Cambio Climático** apenas con 1 investigación y 0 artículos.

Destaca la línea **Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas**, la que obtuvo la mayor cantidad de investigaciones: 10; aunque solamente 1 artículo. Le siguió la línea **Hidroclimatología** con 8 investigaciones y cero artículos.

Nota: Debe recordarse que el área Geografía Social no cuenta con líneas de investigación.

La línea **Estudios Históricos de la Actividad Económica** ya que en ella se identificaron 13 investigaciones, aunque no se detectó ningún artículo. Le siguió la línea **Geografía Regional**, en la que se identificaron 4 investigaciones y 4 artículos. Mientras que la línea **Asimilación Económica del Territorio**, solo registró 3 investigaciones y 0 artículos.

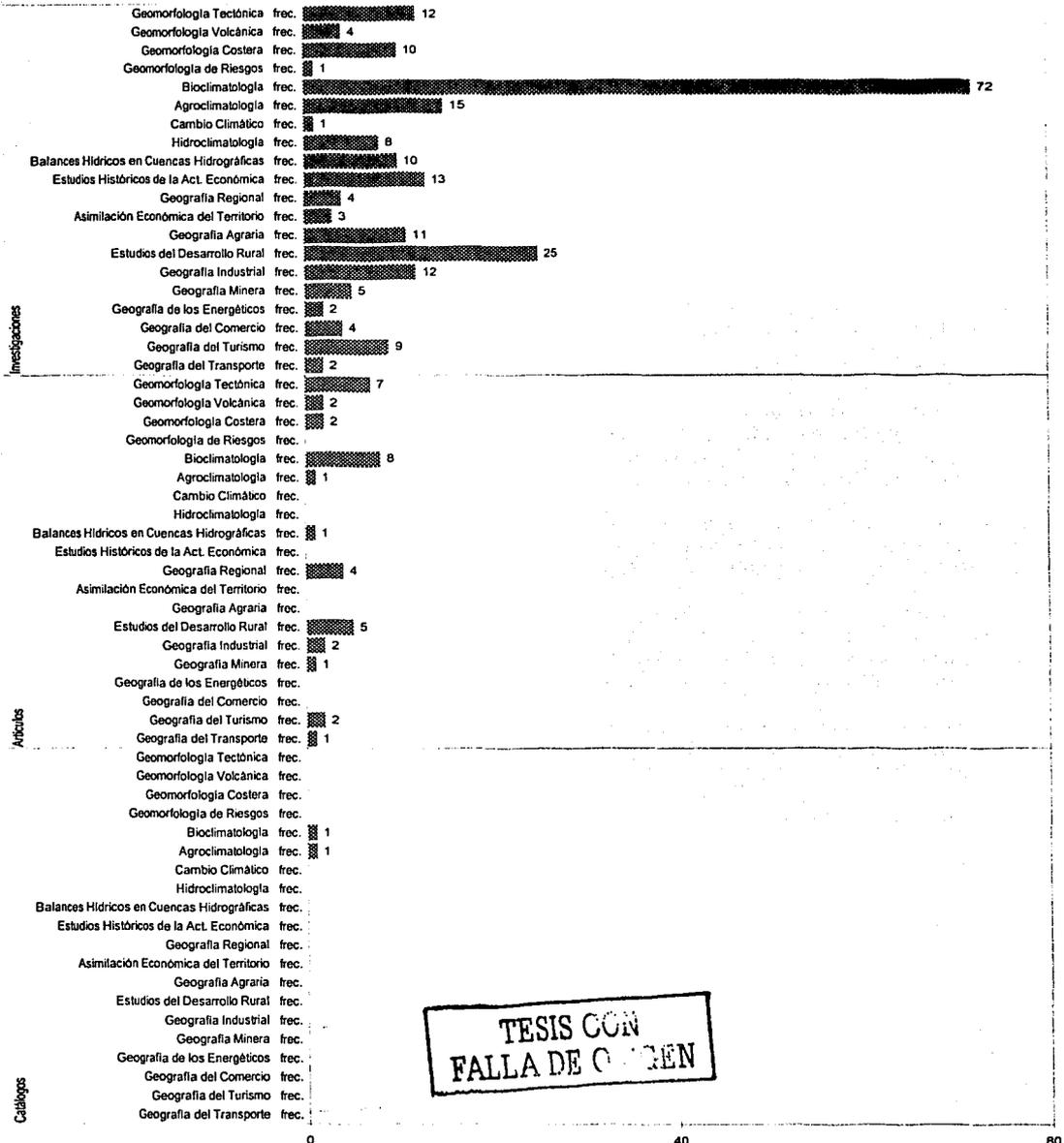
Aquí la línea que presentó la mayor cantidad de investigaciones de la subárea (inclusive de toda el Área de Geografía Económica) fue **Estudios del Desarrollo Rural**, con 25 investigaciones, se identificaron 5 artículos. Mientras que la línea **Geografía Agraria** registró 11 investigaciones, pero 0 artículos.

La línea que obtuvo la mayor cantidad de investigaciones fue **Geografía Industrial** con 12, pero – por otro lado –, apenas se pudieron publicar 2 artículos. En el orden de las investigaciones, le sigue la línea **Geografía Minera** con 5 investigaciones y apenas 1 artículo. Muy atrás se quedó la importantísima línea **Geografía de los Energéticos** con apenas 2 investigaciones y ningún artículo.

A pesar de la importancia de esta subárea, los resultados obtenidos son pobres. Por ejemplo, se tiene que en la línea **Geografía del Comercio**, apenas se identificaron 4 investigaciones, no hubo artículos. En **Geografía del Turismo** sí se presentó el mayor número de investigaciones de esta subárea con 9 y solo 2 artículos. Muy atrás quedó la producción en la línea **Geografía del Transporte** con 2 investigaciones y 1 modesto artículo. (Ver gráfica 55)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 55
Tipos de colaboraciones por línea de investigación geográfica



**TESIS CON
 FALLA DE COPIEN**

Características particulares de los Artículos.

Con la finalidad de destacar las características metodológicas y de estudio de los artículos, se ha dedicado un espacio para considerarlos en forma particular, ya que si bien han tenido un tratamiento general, junto con las investigaciones, es importante vincularlos a otros apartados de esta tesis, como son los que tratan acerca de los lugares geográficos que fueron objeto de estudio y el que se relaciona a la descripción de las metodologías aplicadas en el conocimiento de los espacios o hechos geográficos.

A continuación se presenta una tabla indicativa de esas características. En ella se identifican los artículos cuyo contenido se concretó a formular propuestas metodológicas, que se identifican con la clave **APM**. Por otra parte, los artículos que consideraran un área geográfica como objeto de análisis y divulgación se identifican con la clave **AZ**. Finalmente, los artículos con propuesta metodológica aplicada al análisis y divulgación de una determinada área geográfica, se agruparon en la clave **AZPM**. (Los artículos que consideran un determinado universo de estudio con su respectiva unidad de análisis se localizan también en el apartado 4.4). El desarrollo del contenido de la tabla 44 toma como referencia a las áreas Geografía Física, Geografía Social y Geografía Económica.

Tabla 44
Características particulares de los artículos

Área: Geografía Física					
Clave	(APM)	Clave	(AZ)	Clave	(AZPM)
(I.1.1.3)	Geomorfología; Sección estructura, funcionamiento, 1975	(I.1.1.1)	Geomorfología, Relieve Kárstico, Valle de Bravo, Estado de México 1971.	(I.2.1.22)	Energía, Contaminación, México, 1975.
(I.1.1.4)	Topografía, Valores de Pendiente, 1978.	(I.1.1.2)	Análisis Geomorfológico, Tamazulapan, Oax., 1974.	(I.2.1.55)	Metodología, Evaluación Áreas Naturales en México, 1993.
(I.2.1.26)	Investigación Sistemática, Medio Natural, Reseña, 1979.	(I.1.1.5)	Geomorfología, Origen, edad, Cerro Tepozteco, Tepoztlán, Morelos, 1978.	(I.2.1.57)	Metodología, Contaminación, Mapa de Transportes en México, 1993.
(I.2.1.46)	Modelo Geosistémico, Prospección. Recursos Naturales, 1989.	(I.1.1.6)	Geomorfología, Glacis de Buenavista, Miaquatán, Morelos, 1978.	(I.2.1.59)	Método, Evaluación; Calidad Ambiental, Calidad de Vida, Monterrey, N. L., 1993
(I.2.1.56)	Método Geosistémico, Prospección, Filosofía, Aplicaciones, 1993.	(I.1.1.8)	Geomorfología, Relieve México, 1982.	(I.2.1.71)	Metodología, Inventario Nacional Forestal, INF, Ortocorrección, Imágenes Digitales, Guadalajara, Jal., 1986.
		(I.1.2.1)	Geomorfología, Piedemonte, volcanes Popocatepetl, Iztacchuatl, Puebla, 1975.	(I.2.2.16)	Método Gráfico, Agroecología, Recursos Naturales, Tlaxcala, 1999.
		(I.1.2.2)	Geografía, Geología, Unidades Morfoestructurales, Región Diquiyú, Oax., 1980		
		(I.1.3.1)	Geomorfología, Costa Veracruzana, 1989.		
		(I.1.3.2)	Geomorfología, Morfología Litoral, Costas, México, 1970.		
Área Geografía Social					
(II.1.1.)	Población, Ecuación Diferencial, 1969.	(II.2.2.)	Historia Natural, Península de Baja California; Geografía: Barco, Miguel del., 1981.	(II.3.1)	Geografía Aplicada, Organización Espacio, Ciudad de México, 1970.
(II.3.2)	Población, Metodología, Ciudades Centrales, 1971.				
(II.3.11)	Población, Metodología, Vivienda, 1990.				
Área Geografía Económica					
(III.1.2.2)	Computación, Geografía, Aplicación, 1971.	(III.4.3.2)	Historia, Aviación Comercial, México, 1981.	(III.1.2.3)	Planificación, Recursos Naturales, Metodología, Zapolitlán, Puebla, 1971.
(III.1.2.6)	Metodología, Análisis Regional, Índice Medio, 1989			(III.1.2.5)	Planificación Económica, Subdesarrollo México, Latinoamérica, 1980.
(III.2.2.1)	Agronomía, Edafología, Química, Agua de Riego, 1969.			(III.2.2.7)	Geografía Rural, Clasificación Tipológica, República Mexicana, 1974.
(III.2.2.4)	Edafología, Análisis de Suelos Agrícolas, 1971			(III.2.2.26)	Cartografía Ejidal, SIG, México, 1996.
(III.3.1.1)	Industria, Uso del Suelo, 1970.			(III.2.2.30)	Rural, Agropecuaria, México, 1999.
(III.4.2.1)	Turismo, Recursos, 1970.			(III.3.1.3)	Industria, Nomenclatura, México, 1983.
(III.4.2.2)	Turismo, Campo de la Geografía, 1970.			(III.3.2.2)	Minería, Impactos Físicos Socioeconómicos, México, 1993.

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

Claves:

- Artículos con propuesta metodológica que consideran un área geográfica = **(AZPM)**
- Artículo con propuesta metodológica = **(APM)**
- Artículo que consideran un área geográfica = **(AZ)**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Discusión

Un análisis y valoración sobre el tipo de colaboraciones, ya sean investigaciones o artículos tiene una serie de implicaciones con otros aspectos tratados en el presente estado del conocimiento, uno de ellos importante es la metodología de la investigación; otro, es el criterio que consideran los editores del boletín para calificar como *investigación* a una determinada colaboración, o el que emplean respecto al *artículo*. Lo que aquí se reflexionará y valorará sustancialmente, no es la metodología de la investigación (cuya discusión está más adelante), más bien, se tratará de comprender la lógica utilizada por los editores para definir lo que es una investigación y lo que no está en ese terreno.

En este apartado se reportó que fue mayor la cantidad de investigaciones que de artículos, en todas las áreas de la Geografía, particularmente en la Geografía Física. Después en la Geografía Social y finalmente en la Geografía Económica, misma que cuenta con el mayor número de artículos, pero este orden y los datos empíricos que aquí se proporcionaron no tienen sentido ni significado si no son analizados e interpretados conforme a un elemento o problema cualitativo. Hay varios posibles, uno de ellos es el estatus y validez científica de un determinado tipo de formato de colaboración.

En el subcapítulo procesamiento de la información, particularmente en el rubro dedicado a definir lo que significa respectivamente una investigación y un artículo, se realizó esa tarea distintiva, aquí solo queda enfatizar que editorial y metodológicamente no son iguales en la presentación de su respectivo objetivo, contenido y formato. Coloquialmente a cualquier tipo de texto que se publica, en revistas, periódicos, etc. se le denomina artículo; así, este término resulta muy genérico y común.

En las investigaciones presentadas en el área de Geografía Física hay un *proceso de exposición* común en todas las colaboraciones; es decir, una forma de presentar lógica y sistemáticamente el desarrollo expositivo en la construcción, documentación o producción del conocimiento. Es un esquema o cartabón consolidado y sustentado en la metodología cuantitativa, y es utilizado por la mayoría de los investigadores – colaboradores, pocos se salen de ese esquema. Bajo esta concepción tan hecha o cuadrada de presentar el conocimiento, surgen estas preguntas inevitables: ¿el método de investigación científica es tan solo un recetario de cocina..?, ¿al método de investigación científica no le está permitido desarrollar otro orden en su proceso de construir o producir conocimiento?

En la Geografía Social y en la Geografía Económica, el proceso de la exposición es diferente y más heterogéneo, sin que esto signifique que son de otra concepción metodológica, ya que siguen siendo en su mayoría empíricas y cuantitativas, pero a pesar de esta filiación epistemológica, no siguen un cartabón rígido o receta, como sucede en el proceso de exposición de las investigaciones de Geografía Física; incluso muchas de las investigaciones se auxilian del método histórico – documental, y muy pocas se sustentan en este método para investigar.

Parece ser que las investigaciones en la Geografía Física, mientras más estén apegadas al cartabón o recetario, tienen la patente de la objetividad y la científicidad, y en ese aspecto son dignas de validez y credibilidad. Esa creencia posible, en realidad no es ninguna garantía de estatus científico, aunque hay que reconocer que la línea o frontera entre la auténtica producción de conocimientos y la medición de hechos o fenómenos, (la cual es tan solo una tarea, que forma parte de la primera) llega a borrarse y equipararse cuando el investigador se ha confundido y entonces piensa que es lo mismo medir que investigar.

Algunas de las investigaciones en la Geografía Social y en la Geografía Económica, también comparten esta concepción empírica. Por tanto queda pendiente una valoración epistemológica y metodológica para saber que parte de la cantidad de las colaboraciones publicadas en el boletín, verdaderamente son investigaciones o son simples mediciones de hechos y fenómenos que no llegan a producir conocimiento. Por lo pronto y en atención a los objetivos de este estado del conocimiento (el cual no tiene como propósito validar investigaciones), se recomienda una revisión de los datos empíricos aquí presentados, para que el lector se forme su propia opinión.

Respecto a los artículos no hubo problemas en su identificación, ya que su composición es muy sencilla y el autor no se propone construir o producir conocimiento, sino más bien se aboca a transmitir su saber o la

experiencia obtenida en algún lugar. El artículo tiene un propósito mucho más informativo, que de *novedad epistémica*. (es decir que trasmite una nueva visión de realidad).

Salvo en los últimos números de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín en la mayoría de ellos, la estructura u organización del medio fue sumamente elemental, no había una división –ya fueran secciones o apartados– que indicaran si lo publicado era investigación, artículo, ensayo, informe, dossier, etc., únicamente figuraba distintivamente la reseña. Se ignora, si los editores se propusieron publicar solamente investigaciones, o lo que quisiera y creyera el colaborador, respecto a su material a publicarse, si era artículo, ensayo o investigación.

Se considera que afortunadamente en la última década el boletín ha superado ese problema de indiscriminación de los tipos de colaboraciones, queda ponderar si lo aquí expuesto verdaderamente refleja el proceso histórico que el IGe ha jugado como editor.

4.6. Metodologías aplicadas en las investigaciones geográficas

Introducción

A diferencia de los demás rubros del estado del conocimiento, el correspondiente a los métodos aplicados a las investigaciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográfica*, Boletín no es cuantificado, ya que presentó una serie de problemas que enseguida se explican.

Uno de los problemas más importantes en el minucioso estudio de los métodos utilizados en las investigaciones, fue el *manejo arbitrario del significado y el alcance del método de investigación*. De este problema de concepción epistemológica derivaron otros que necesitan de una explicación amplia; tarea que por el momento no es posible abordar, debido al objetivo que persigue esta tesis; por tanto, solamente se presentará un conjunto de observaciones que advierten posibles sesgos en la investigación, como la presencia de una falta de justificación epistemológica de los métodos aplicados.

Esta ausencia de justificación teórica se presenta con gran recurrencia, salvo contadas excepciones (como la investigación realizada por Palacio Prieto, *et al* 1992; donde se presenta una exposición detallada del método y se delimita con precisión el apoyo de las técnicas, recursos y la tecnología), ya que en la mayoría de las investigaciones, hacen un manejo indistinto del *método, la técnica, la tecnología, recurso y los procedimientos*, ubicándolas en un mismo plano jerárquico.

Inclusive se presentan investigaciones donde solamente se menciona la metodología, pero nunca es explicada; o bien, donde ni siquiera se le refiere y simplemente se muestran los resultados. (Estas situaciones se observaron particularmente en el Área de Geografía Física, en los respectivos rubros “Materiales y Métodos” y “Metodología”, que comúnmente figuraron en las investigaciones.

En el primer aspecto, se superpuso el término “materiales” al de método, lo cual refleja una concepción demasiado pragmática de los investigadores al subordinar el método a los recursos, o bien ignorando la importancia y el nivel jerárquico que, epistemicamente tiene el método, al equiparlo con los recursos o materiales.

En el segundo aspecto, el manejo del concepto metodología, carece de rigor, ya que ésta se refiere al estudio de los principios epistemológicos que sustentan la validez de los métodos. Por el contrario, en la mayoría de las investigaciones la metodología es simplemente un sinónimo de actividades, tareas y procedimientos que se realizaron; en donde el método no es el constructo rector, sino uno más y a la altura de las técnicas, la tecnología y los recursos.

El trato indiferenciado y poco riguroso del método de investigación dificulta la identificación y cuantificación de los métodos especializados en la Geografía, así como en el reconocimiento preciso y objetivo de la tecnología, las técnicas y recursos utilizados. Por ejemplo, mientras que Jauregui O. *et. al.* 1993, consi-

dera que los SIG representan una técnica, otros los conciben como una tecnología; asimismo, hay investigadores que registran sus modelos de simulación como métodos, mientras que otros como tecnologías.

En otras investigaciones, como Ojeda M. *et al*, 1993, se maneja indiferenciadamente la técnica con el análisis. Consideran que la Correlación Canónica (Cooley y Lohnes, 1971), es una técnica de análisis, pero un estudio detenido de la investigación, la ubica dentro de un método experimental.

Hay suficiente material para demostrar el uso arbitrario y poco riguroso del método, sin embargo en este apartado solamente se tratan de demostrar los hechos más relevantes de la aplicación metodológica en las investigaciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín.

A continuación serán presentados los criterios adoptados para entender el significado y el sentido metodológico de cada una de las investigaciones. Más adelante, se ofrece una explicación del comportamiento metodológico que respectivamente tuvieron las áreas de la Geografía Física, las cuáles son ilustradas de manera sistemática mediante la presentación de tres tablas. Como parte final de este apartado se ofrece una discusión de sus resultados, disertación que pretende ser reflexiva y sustantiva de lo encontrado.

Desarrollo

Estrategias para identificar el sentido y significado de los métodos de investigación.

Con el propósito de ser lo más objetiva posible en la identificación y comprensión en la aplicación de los métodos, se formularon los siguientes criterios:

- a) En primer lugar, hacer lo posible por comprender la lógica metódica de los investigadores, con la finalidad de conocer con objetividad la aplicación de los métodos de investigación.
- b) Identificar los métodos generales, objetiva y universalmente reconocidos en la investigación social, y a partir de su localización comprender la dependencia y relación que tiene con otros métodos particulares o especializados del campo geográfico.
- c) Con base en la consistencia de cada método general, hacer lo posible por identificar en los métodos particulares o especializados aplicados en las investigaciones, su respectiva filiación o dependencia con los métodos generales.
- d) En función de los respectivos significados de: método, técnica (saber operar y manejar instrumentos); tecnología (utilización de prototipos de ciencia aplicada o procesos de ingeniería); recurso (igual a insumo) y procedimientos (relación sistemática de actividades); valorar el significado y la ubicación que le confirieron los investigadores.
- e) Respetar el criterio de cada uno de los investigadores respecto a la definición y lugar que le adjudicaron al método, a la técnica, a la tecnología y a los recursos.
- f) Con base en el criterio anterior y ante la dificultad de diferenciar el método de los procedimientos; los métodos de las técnicas; las tecnologías de los recursos etc. en las colaboraciones de la revista; se considero elaborar un conjunto de tablas estimativas que muestren los métodos generales dominantes en las investigaciones; los métodos particulares o especializados, y una relación de las tecnologías, técnicas y los recursos.

Métodos identificados en las colaboraciones de la revista Investigaciones Geográficas, Boletín del IGg-UNAM.

- ***Método experimental:*** Es identificado en forma dominante por los investigadores de las ciencias naturales, como *método científico*. El método experimental representa el medio para conocer los hechos, leyes y fenómenos biológicos, físicos, químicos al través de la reproducción o simulación de éstos bajo situaciones y ambientes controlados. En esta tesis, se encontraron pocas investigaciones que emplearon el método experimental, este hallazgo se tratará de explicar en el apartado analítico

- **Método cuantitativo o estadístico:** los investigadores que publicaron sus trabajos en *Investigaciones Geográficas Boletín*, se remitieron a él, con la finalidad de medir, cuantificar o establecer la probabilidad con la que se presentan los hechos en una determinada realidad o naturaleza.

En las colaboraciones estudiadas en esta tesis, se encontró que los investigadores describieron y pormenorizaron, desde las distintas disciplinas de la Geografía, la realidad, sobre la que realizaron mediciones sistemáticas de ella. Además es importante advertir que este método, es un apoyo importante para la investigación experimental y la investigación social, por esa razón también hay investigadores que lo consideraron como los más científicos, por la objetividad con la que describen y miden la realidad.

- **Método histórico-documental:** Este método facilitó la documentación del contexto social y económico y de los problemas u objetos de estudio de la Geografía. El medio fundamental del que se valió este método, fue la información bibliográfica, hemerográfica; datos especializados procedentes de secretarías de estado, centros o institutos de investigación.

En esta tesis en forma dominante se encontraron colaboraciones que fueron ubicados en el rubro de *artículos*, y que por lo general fueron elaborados con base en el método histórico documental. Vale la pena anotar que una buena cantidad de investigaciones ofreció un trabajo consistente en aportes de información documental que fortaleció el sustento y la rigurosidad de la investigación.

- **Método especializado:** Así se le denominó de una forma convencional, como una posibilidad de particularizar cierto eclecticismo y complementariedad que se encontró en la aplicación de los métodos de investigación, especialmente en el área de Geografía Física, ya que se articularon dos métodos distintos en la investigación, El eclecticismo o las combinaciones dominantes de los métodos así se presentaron:
 - *Método cuantitativo* vinculado con métodos especializados en la geomorfología, climatología, cartografía. (ejemplos: Sistema de clasificación climática de Koeppen, Índice de Aridez, Morfométrico, etc).
 - *Método cuantitativo vinculado* con tecnología de punta como la percepción remota (videografía y uso de fotografía digital multiespectral) y sistemas de información geográficas (SIG).
 - *Método cuantitativo vinculado* con programas informatizados y computacionales. (ejemplo: Modelos de simulación)

Durante la revisión de las colaboraciones que integran esta tesis, se advirtió que una cantidad considerable de los investigadores estudiados ubicaron en un mismo *nivel jerárquico* al método, a la técnica, a los recursos y a la tecnología aplicada. Más que proporcionar una explicación amplia del método empleado, llegaron a utilizarlo a un nivel de procedimiento, recursos, técnica o estrategia. Aquí no se establece un juicio al respecto, solamente se concreta a señalar este aspecto bastante pragmático y funcional que se le da a la aplicación metodológica.

A continuación se presentan, conforme al orden de las áreas estudiadas, los resultados obtenidos. En primer lugar se ofrece una estimación de los hallazgos y posteriormente se proporciona por cada subárea un conjunto de tablas, las que muestran un panorama representativo y sustantivo de los métodos, tecnologías, técnicas y recursos aplicadas en las investigaciones.

Área: Geografía Física.

El método de investigación dominante es el **método cuantitativo** (Cole, 1975), Este método se valora como el sustento y referente más importante para la aplicación del método *científico-experimental* y de la técnica *cartográfica*.

Se reconoce que el método científico experimental es tan importante y universal como el cuantitativo, aunque el primero tiene en el método cuantitativo el apoyo fundamental para la demostración y medición de los hechos o fenómenos naturales. Por otra parte, la cartografía, es una técnica particular de la disciplina geográfica, que también recibe un estimable y fundamental apoyo del método cuantitativo; ya que le permite precisar con objetividad la ubicación del espacio geográfico, predecir hechos y fenómenos naturales o planificar el territorio.

De esta manera se encuentran una cantidad considerable de fórmulas y principios estadísticos, elaboradas por investigadores especializados en los distintos campos de la Geografía Física, y que se adoptaron para conocer y cuantificar datos, hechos, fenómenos, etc, respectivamente de la Geomorfología, la Climatología y la Hidrología.

El método experimental es considerado, en una menor proporción, en el diseño de *modelos de simulación*, donde se han podido reproducir; predecirse y apreciarse, (bajo situaciones artificiales y controladas), el curso o desarrollo de determinados eventos físicos, climáticos o hidrológicos. (Dentro de este tipo de investigaciones destacan las realizadas por: Ojeda, M. *et al*, 1993; López B. y Morales O. 1993, y Mas. J. F., *et al*, 1996).

Otro método aplicado es el histórico-documental, pero solamente se le identifica en tres investigaciones de la subárea Climatología. Éstas estudian en forma respectiva: las situaciones climáticas durante el auge y la caída de la cultura teotihuacán, las fluctuaciones pluviométricas en los últimos cien años en México y la isla de calor en la Ciudad de México a finales del siglo XIX, (García, E. 1974; Jauregui O., E 1979 y 1993). (Ver tabla 45)

Tabla 45
Relación de medios para la investigación geográfica
(Área: Geografía Física)

Subárea: Geomorfología	
Métodos de Investigación dominantes	
Método de Investigación General: Cuantitativo (Cole, 1976)	
Método de Investigación Especializado: Morfométrico y Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
Método Geomorfométrico	Imagen de Satélite LANDSAT
Análisis de Parámetros Morfométricos	Sistema de Posicionamiento Global (GPS)
Método de Regionalización Geomorfológica (Voskresensky, 1980)	Lenguaje FORTRAN
Análisis Comparativo (Mendoza, Bocco, 1997)	Modelo Digital de Elevación (MDE)
Sistema de Clasificación de Relieve (Lugo y Cordova, 1992)	Imágenes Verticales de video
Estructura del Relieve (Boer, 1992)	Sistema de Información Geográfica, SIG
Índice de Degradación de las Formas (Crozier, 1992)	Modelo de Simulación
Morfografía	
Método de Análisis Morfoestructural	
Técnicas	Recursos
Interpretación de Fotografías Aéreas	Fotografía Aérea
Observación de Campo	Bibliografía
Muestreo de Campo	Mapas Temáticos
Análisis de Laboratorio	
Elaboración de Perfiles	
Subárea: Climatología	
Métodos de Investigación dominantes	
Método de Investigación General: Cuantitativo (Cole, 1976)	
Método de Investigación Especializado: Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
Sistema de Clasificación de Köppen, (modificado por García, 1964)	Fotómetro de Flama CORNING
Método "TURC"	Espectrofotómetro de Absorción Atómica VARIAN.
Método de Analogías	Sistema de Información Geográfica, SIG
Método Comparativo	Imágenes Digitales LANDSAT MSS
Índice de Aridez (Jauregui, 1965)	Clasificación Multiespectral (Espectral Automática e Interpretación Visual)
Sistema de Clasificación de Köppen (Köppen, 1936)	Modelo Digital de Elevación del Terreno ("Defensa Mapping Agency" de los USA)
Índice de Humedad de Laing	Imágenes de Satélite: Meteorológicas, ESSA y GOES
"Metodología de la FAO ONU, sobre planes de manejo para parques nacionales"	Imagen LANDSAT TM (Sensor Mapeador Temático)
Modelo Geosistémico para la Prospección, uso y manejo del medio y los recursos naturales (Cervantes, 1989)	Ambiente SIG: ILWIS (1993); IDRISI; ARC / INFO (versiones 6.1 y 7.02)
Modelo Numérico de Terreno (INEGI)	Sistema MICROMAPEO
Índice de Vegetación Modificado con Ajuste por Efecto de Suelo, MSAVI (Huete, 1988)	SIG: BIOCLIMAS (Soto et al. 1984 y Soto y Gómez, 1990)
Modificaciones Ecológico - Paisajista, aplicado en Cuba por Chiappy, et al. (1989, 1990 a 1990 b)	Programa Digital GRASS (Richards, 1986)
Esquema de Análisis Objetivo de Corrección Sucesiva (Pérez, 1985)	Imágenes AVHRR (Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución)
Coefficiente de Dispersión de Ray Leygh (Allen, 1973)	Imagen Multiespectral SPOT

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Subárea: Climatología	
Métodos de Investigación dominantes	
Método de Investigación General: Cuantitativo (Cole, 1975)	
Método de Investigación Especializado: Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
Zonificación Ecológica (Sánchez, 1987; Moore y Omazabal, 1988)	Satélite NOAA AVHRR
Regiones Fitogeográficas (Rzedowsky y Reyna, 1990)	Programa ALDUS PHOTO STYLER (versión 2.0)
Regiones Climáticas (García y Trejo, 1990)	Programa PHOTO – PAINT (versión 4.0 de Corel Draw.
Sistema del Índice Restante (Wilsie, 1966)	Imágenes NOAA – HRPT
Índice de Deterioro ID (Brooks, 1950)	Índice Diferenciado de Vegetación NDVI de las bandas TM4 / TM3; TM4 / TM5 y TM4 / TM7
Método de Superposición (sin autor, ni año)	Imágenes Multiespectrales en Falso Color
Levantamiento en Campo, (Escuela Zürich – Montpellier, Weger, 1974 y Mueller –Dombois, 1988)	Imágenes de Satélite Meteorológicos , GOES
Diseño Experimental (sin mayor referencia; solamente se encontró una investigación de este tipo, no se aportaron más datos)	Geoposicionador Geográfico
Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, NDVI. (Gulman, 1991)	
Clasificaciones de Máxima Probabilidad y Distancia Mínima a la Media . Para crear mapas de uso del suelo (Chuvieco, 1990)	
Sistemas de Tiempo (Woody, 1971)	
"Método Gravimétrico"	
"Método de la Bomba de Presión"	
Método de Recesión Fotogramétrica	
Técnicas	Recursos
Escala de Beaufort. (s/a)	Fotografías Aéreas pancromáticas y en formato digital
Correlación Canónica (Cooley y Lohnes, 1971)	Cámaras de Video SONY CCD – TR55; y marca SHARP, modelo VL – MX7U – SL / GY.
Análisis Físicoquímico	Cámara Fotográfica REFLEX (NIKON)
Fotointerpretación	Fotomapa
Proyección Cónica de Lambert.	Cartografía Temática
"Perfiles con muestra de Suelo"	Cartas del Tiempo
	Mapas de Distribución de llluvias
	Estación Meteorológica , Pluviógrafo
	Estación Termoplumiométrica
	Medidor de pH CONDUCTRONIC
	Estación Climatológica
	Estación Anemométrica
	Porómetro de Difusión
Subárea: Hidrología	
Métodos de Investigación dominantes	
Método de Investigación General: Cuantitativo (Cole, 1975)	
Método de Investigación Especializado: Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
Clasificación Climática de Köppen (1936)	Programa WTRBLN. (Donker, 1987)
"Crecimiento Futuro de la Población", (Verhulst, sin año)	Bloque Diagramático
Clasificación Climática de Köppen, modificado por García.	Imágenes de Satélite LANDSAT TM
Análisis Hidroméxico (Bouyouenos, 1928, 1996; Folk, 1965)	SIG (ILWIS)
Análisis Geosistémico. (Cervantes, 1989)	Modelo Digital del Terreno
Análisis de Factores Climáticos (Contreras, 1939 y modificado por Meza, 1976)	
"Clasificación de las comunidades vegetales", (Miranda y Hernández, 1983)	
Análisis Morfométrico. (Strahler, 1974)	
Triangulación Radial Mecánica	
Pendiente Media (Horton, sin año)	
Índice de Capacidad (Gravelius, sin año)	
Método de Isoyetas	
Cálculo de la Evapotranspiración Potencial ETP. (Blaney y Criddle, sin año)	
Balace Hidrico	
Índice de Estacionalidad (Fournier, sin año)	
Análisis Estadístico de la Precipitación (Dunne y Leopold, 1978)	
Levantamiento Geomorfológico (Verstappen, 1983)	
Clasificación del terreno (van Zuidam y van Zuidam, C., 1979)	
Método Morfométrico (Lujo y Martínez, 1980 y Lujo 1981)	
Coefficiente de Sinuosidad , (Leopold, 1964)	
Técnicas	Recursos
Sedimentología	Esteroscopio de Espejo
Morfometría	Fotografías Aéreas
Fotointerpretación	Curvímetero
Fotointerpretación Geomorfológica	Estaciones Climatológicas
Piezometría	Estaciones Hidrométricas
Análisis de Muestras de Agua de Pozo	Estaciones Meteorológicas
Cartografía Morfogenética	Mapa Topográfico
Climogramas	Cartas Temáticas
Cartografía Geomorfológica	Mapa Hidrogeológico

Área: Geografía Social.

El método de investigación básico en esta área es el cuantitativo. En las investigaciones se advierten las posibilidades y ventajas que ofrece su aplicación, gracias a él se adaptaron, validaron o instrumentaron fórmulas que facilitan el estudio del espacio geográfico, donde se realizaron distintos estudios, dentro de los que figuran, respectivamente: los asentamientos humanos, la ordenación territorial; los hechos históricos y sociales que han influido en la conformación de los espacios geográficos, y el desarrollo urbano y regional¹¹¹.

Como ya fue advertido, la técnica cartográfica, tiene un sustento importante en el cuantitativo, apoyo que le permite ubicar, calcular, y predecir con precisión los hechos y fenómenos sociales que están condicionados o determinados por el espacio geográfico. También se observa que en la subárea de Geografía de la Población, se utilizan técnicas e instrumentos demográficos, mismos que tienen un referente metodológico y técnico importante en el método cuantitativo; en ese aspecto, cabe destacar que la aplicación de la demografía es un apoyo para el estudio de la relación asentamientos humanos – espacio geográfico.

Otro método importante que se aplica en las investigaciones en esta área, es el histórico documental. En tanto los métodos anteriores son reconocidos en las investigaciones de esta área, al método histórico documental excepcionalmente se le menciona en la subárea de Geografía Histórica, no obstante que en las distintas investigaciones se explica como fue realizada la consulta que documentó y facilitó la interpretación de los hechos más importantes del objeto de estudio, y a pesar de que en esta subárea tuvo su aplicación más acabada; mientras que en las otras dos subáreas, apenas se utilizaron técnicas documentales.

En la subárea de Geografía Histórica, también se presenta el problema de rigor en el manejo conceptual y el significado del método. Los investigadores no se preocupan mucho al respecto y de igual forma categorizan y valoran al método, a la tecnología y a las técnicas. Se observa una comprensión y aplicación muy arbitraria del método, particularmente en las subáreas Geografía de la Población y Geografía Urbano Regional.

Aquí también se utilizó el mismo criterio que en el área de Geografía Física, consistente en entrecomillar, a nivel de **sic** el lugar y el nivel que los investigadores muy convencionalmente le adjudicaron a las categorías (métodos tecnologías y técnicas), que compusieron su respectiva metodología; asimismo el entrecomillado indica la forma textual de cómo fue registrada en las investigaciones. (Ver tabla 46)

Tabla 46
Relación de medios para la investigación geográfica
(Área: Geografía Social)

Métodos de Investigación dominantes	
Métodos de Investigación Generales: Cuantitativo (Cole, 1975) e Histórico – Documental	
Método de Investigación Especializado: Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
Método de Investigación de Campo	Sistema de Información Geográfica, SIG, ILWIS
"Índice de Bienestar"	Satélites LANDSAT TM y SPOT
*Método de Regionalización " Coordinación del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados, COPLAMAR	
Análisis de Factores	
Método Comparativo, "Diseño de Cuadros"	
Método de Análisis Multivariado	
Método Multivariado	
Método de Análisis de Correspondencia	
Método Comparativo	
Análisis Comparativo	
Método Cualitativo	
Técnicas	Recursos
Fotointerpretación Aérea	Mapas temáticos
Técnica Cartográfica	Bibliografía
Técnica de Planeación Estratégica	
Técnicas de Investigación Documental	

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

¹¹¹ Nota bibliográfica: Para conocer otras alternativas de investigación geográfica en el campo de las ciencias sociales, se recomienda la consulta de: García Ballesteros, A. (coordinador). *Métodos y técnicas cualitativas en geografía social*, Ed. Oikos-tau, Barcelona, 1998, 239 pp.

Área: Geografía Económica.

A pesar de la concepción y el manejo arbitrario que del método mostraron la mayoría de las investigaciones estudiadas, equivalentes a treinta y un años en el Instituto de Geografía de la UNAM, en la exposición de resultados de esta área, se reconoce el aporte fundamental del método cuantitativo a la investigación geográfica, aunque los investigadores excepcionalmente se refieren a él, y no lo relacionan con las formulas estadísticas que facilitan su indagación sobre determinado hecho geográfico.

Es posible que los investigadores consideren intrascendente referir los procedimientos estadísticos con el método cuantitativo, y convengan que la presentación exclusiva de las fórmulas en sí constituye un método, y que por tanto no es necesario explicarlo, la ausencia de una justificación metodológica y epistemológica, acerca más a la presentación de una fórmula o procedimiento estadístico a la técnica que al método.

El área de la Geografía Económica se observa los mismos problemas de concepción epistemológica que en las dos áreas anteriores, y muy particularmente con el área de Geografía Social. También el método cuantitativo es fundamental en la comprensión de los hechos y problemas económicos, como los que se presentan en una región, definida por el trinomio geográfico-histórico y político.

Con una relación no suficientemente explicada entre Agronomía y Geografía Económica, el método descriptivo se complementa con la cartografía para conocer la problemática de la tenencia de la tierra, el suelo y la producción agrícola, entre las temáticas más importantes, de la Geografía Rural.

Con una relación estrecha con el método cuantitativo y el método cartográfico, es posible aplicar tecnologías tan importantes como las utilizadas en la comunicación vía satélite (LANDSAT, etc.), así como valerse de los Sistemas de Información Geográfica SIG, ILWIS en la detección, estudio y aprovechamiento de los recursos minerales, energéticos; los que constituyen la materia prima para el desarrollo de la industria de la manufactura y la producción, y los estudios geomorfológicos para el uso productivo del suelo.

El método histórico- documental, se registra principalmente en las líneas: Estudios Históricos de la Actividad Económica, Geografía Regional y Geografía del Turismo, siendo la primer línea donde se aplicó mejor.

La subárea Geografía de los Servicios, compuesta de líneas dirigidas a la investigación del comercio, transporte, y el turismo, se caracteriza por presentar estudios que marcadamente consideran la aplicación de los métodos cuantitativo, cartográfico e histórico. Por ejemplo se hacen estudios históricos del transporte y del turismo; asimismo, acerca del espacio físico y geográfico de los centros turísticos. (Ver tabla 47)

Tanto en esta subárea de Geografía Económica como en la de Geografía Social, la aplicación de tecnologías de comunicación de satélites, y otras de cartografía sistematizada no son muy utilizadas, excepto en la línea de Geografía Rural, en donde se aplica el SIG, ILWIS, la Videografía y la Clasificación Digital, en las demás líneas ya no se registra ninguna otra aplicación tecnológica, salvo en la investigación III.4.1.1, de la Línea Geografía del Comercio, donde se utiliza el SIG, además de la investigación de operaciones, como un método particular.

Una comparación entre las tres áreas de este estado de conocimiento, permite afirmar que es muy contrastante la aplicación de tecnología informatizada y de la comunicación social, ya que mientras es muy predominante en la Geografía Física (particularmente en Climatología), en la Geografía Social, apenas se encontraron dos investigaciones que la aplicaron (claves: II.1.18 y II.3.18);, en Geografía Económica, solamente seis investigaciones (claves: III.1.2.8, III.2.19, III.2.2.23, III.2.2.25, III.2.2.27 y III.4.1.1). Es decir que 8 investigaciones aplican tecnología moderna, lo que representa apenas el 5.1% de todas las investigaciones realizadas en esas áreas de las ciencias sociales.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tabla 47
Relación de medios para la investigación geográfica
(Área: Geografía Económica)

Métodos de Investigación dominantes	
Métodos de Investigación Generales: Cuantitativo (Cole, 1978) e Histórico – Documental	
Método de Investigación Especializado: Cartográfico	
Métodos Especializados	Tecnologías
"Valor del Índice Medio"	SIG: ILWIS,
"Metodología Interdisciplinaria"	Videografía
"Diagrama de Flujo para Catastro Rural, basado en una Tipología"	Clasificación Digital
"Levantamiento Edafológico" (Centro Interamericano de Bogotá Colombia)	
"Clasificación Taxonómica" (Dpto. de Agricultura de los USA)	
"Métodos Fotogramétricos en un ambiente SIG"	
"Metodología de Elbersen (1974)" (actualizada por Villota y Forero 1986)	
"Metodología basada en la Nomenclatura de la FAO – ONU" (Spaargaren, 1994)	
"Investigación de Operaciones"	
"Modelo Topológico Arco – Nodo"	
Técnicas	Recursos
Técnicas de Investigación Documental	Manual de Levantamiento de Suelos (Dept. de Agricultura de los USA, Soil Suavejstaff)
"Levantamiento Cartográfico"	Cartografía Temática
Técnicas de Fotointerpretación	
"Leyenda del Mapa de Suelos del Mundo" FAO – ONU)	
"Cartografía Geomorfológica"	
"Trabajo de Campo"	

Elaborado por Clara M. Bobadilla Mendoza 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Discusión

El análisis de los resultados acerca de los tipos de colaboraciones, considera necesariamente a los hallazgos encontrados en la metodología aplicada a las investigaciones, ya que ésta es determinante, como criterio en la identificación de un artículo o una investigación.

En el análisis siguiente, se trata de analizar sustantiva y cualitativamente la situación epistemológica de la metodología de la investigación en la Geografía, esta reflexión breve aporta, elementos para analizar y valorar la calidad de las colaboraciones, particularmente las que son reportadas como investigaciones.

Esta reflexión y discusión se relaciona con el objeto de conocimiento de la Geografía y el desarrollo que ha tenido como disciplina. El primero tiene que ver con el proceso de construcción de la Geografía, la cual puede ser comprendida como disciplina o ciencia.¹¹² El segundo trata de las influencias epistemológicas que tiene la concepción metodológica dominante, aplicada por los geógrafos en nuestro país.¹¹³

No resulta fácil reflexionar sobre el objeto de conocimiento de la Geografía, éste es comprendido como la causa inicial y la causa final de su origen; pensar acerca del objeto es tratar de identificar su vitalidad o esencialidad, es decir, tratar de saber su origen y constitución fundamental como conocimiento.¹¹⁴

Bajo esta concepción, la Geografía resulta ser un objeto de conocimiento global, universal y extenso como las ciencias naturales: Física, Biología, si es reconocido que todo lo que compete al conocimiento del planeta Tierra, es tarea epistémica de la Geografía. Sin embargo, este campo de conocimiento, como las demás ciencias citadas, no se explican por sí mismas, son producto de la construcción humana, la naturaleza es parte de esa tarea realizada por el hombre. En ese sentido, la naturaleza es una heurística o in-

¹¹² Nota bibliográfica: Para un análisis a fondo sobre el carácter disciplinario y científico de la Geografía, se recomienda: Schaefer, F. K. *Excepcionalismo en Geografía: un análisis metodológico*, trad. H. Capel, Ediciones de la Universidad de Barcelona, España, Colección Pensamiento y Método Geográfico, 1974, pp. 9 – 86.

¹¹³ Nota bibliográfica: Se recomiendan las siguientes referencias sobre el desarrollo que ha tenido el pensamiento geográfico: Las tendencias actuales del pensamiento geográfico en *El pensamiento geográfico*, op. cit., pp.96 – 154. Capel, H *Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea*, Editorial Barcanova, Barcelona Esp., pp 245 – 456. Broek, J.O.M. *La Geografía, su ámbito y trascendencia*. UTHEA, Méx., 1967, pp. 14 – 50.

¹¹⁴ Nota bibliográfica: Se sugiere una consulta a los siguientes libros: Ackerman, E. "Las fronteras de la investigación geográfica", *Revista Geo Crítica*, España, 1976, pp. 14 – 17. Reynaud, A. "El mito de la unidad de la Geografía" *Revista Geo- Crítica*, España, 1976., pp. 5 – 40 Anuchin, V.A. "Teoría de la Geografía", en *Nuevas tendencias en Geografía*, Chorley, Richard, obra publicada por el Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, Col. Nuevo Urbanismo, 1975. pp. 69 – 99.

vención humana y como tal construcción no deja de ser un objeto de conocimiento influido por la sociedad y el tiempo histórico.¹¹⁵

Desde la filosofía presocrática el conocimiento y las distintas interpretaciones acerca de la naturaleza han sido una preocupación milenaria. Aunque no se había constituido la Geografía como una disciplina, ya se realizaban estudios del espacio territorial. La Ecología resultaba ser el conocimiento que englobaba lo físico, biológico y geográfico. En ese contexto, surge el *graphos* de la tierra, es decir la ubicación y el trazo del espacio natural y territorial, y más adelante el método (concepción teórica del espacio) y las técnicas (mediciones) que abrirán el camino para conocer los hechos y fenómenos que se presentan en un determinado espacio geográfico. En ese proceso antiquísimo surgió en la Cartografía, la primera expresión epistémica y social de la Geografía.¹¹⁶

Pero estas tareas primigenias y fundamentales de la Geografía, no resolvieron ni agotaron su objeto, el desarrollo de este conocimiento y el de las demás ciencias y humanidades (naturales, sociales) fueron orientándose por necesidades sociales hacia la construcción holística o integral, de los hechos y fenómenos.

Así, la Geografía no solo atendió la ubicación y descripción de los espacios naturales y territoriales, también comenzó a estudiar sus características físicas, biológicas, químicas y sociales. Su objeto inicial fue enriquecido y su cuerpo epistémico comenzó y se incorporó al proceso transformador que caracteriza a toda ciencia. De allí que la Geografía no solo es una ciencia natural, también es parte de las humanidades y es un campo importante de las ciencias sociales.¹¹⁷

La dimensión epistemológica de la Geografía es amplia. Puede ser valorada como una ciencia *pura y general*, equiparable con la Filosofía, la Física, la Biología y la Sociología. Su objeto, el estudio del planeta es tan basto como requerido de otras interpretaciones disciplinarias. Pero también puede comprenderse como una ciencia aplicada, si es reconocido que tiene los recursos metodológicos y técnicos para intervenir en la solución de un problema de orden físico, biológico o social.

Por ejemplo la Cartografía, como un instrumento tecnológico, se fundamenta en una concepción teórica específica y que encuentra en Ptolomeo, Galileo, Mercator, Descartes sus elementos esenciales, y al mismo tiempo se presentan como uno de los pilares en el que hacer del geógrafo. En el estado del conocimiento no fue posible encontrar una ponderación homogénea y de rigor entre los investigadores; unos consideraron a la cartografía como técnica, otros como método, ciencia, y hubo quienes la utilizaron como un sinónimo de Geografía.

En la aplicación de los métodos de investigación geográfica, se reflejó, más allá de las posibles y consolidadas posturas epistemológicas, una tradición o una manera ya muy aprendida y reproducida de aplicar los métodos. Ya que en realidad para los investigadores no es importante la comprensión rigurosa, sino que lo conciben como un paso (a veces comprendido muy formalmente) a ser cubierto; no importando si en lugar del método, están utilizando una técnica o una tecnología; tampoco se preocupa si en verdad está construyendo o produciendo conocimiento científico, mediante la actividad técnica de medir, cuantificar o experimentar. Parece ser que todo lo que se mida tiene la patente de la ciencia.

Los siguientes tres puntos, cierran este apartado y a su vez abren una agenda rica de reflexiones necesarias sobre la epistemología de la Geografía.

- La Geografía puede ser considerada como una ciencia de la transdisciplina, esto es que su objeto de estudio requiere y permite ser abordado por ciencias y disciplinas aparentemente inconexas, como la Física (vgr. Geomorfología), la Sociología (vgr. Geografía de la Población) las Humanidades (vgr. Geografía Histórica), la Biología (vgr. Climatología).

¹¹⁵ Nota bibliográfica: Es en la llamada Geografía Humana donde es posible reflexionar sin un naturalismo rígido, la capacidad humana para reinventar a la misma Geografía, por tanto se recomienda la lectura de: Derruau, M. *Tratado de Geografía Humana*, Edit. Vicens - Vives, Barcelona, 1964, pp. 2 - 29 y Claval, P. *Evolución de la Geografía Humana*, Oikos Tau, Editores, Barcelona, Col. Ciencias Geográficas, Esp. 1974, pp.15- 62.

¹¹⁶ Cfr. Dollfus, O. *El espacio geográfico*, ¿Qué sé?, Oikos Tau Editores, Barcelona, 1976. pp-7 - 124

¹¹⁷ Bunge, W., *op. cit.*, pp.402 - 411.



- En este estado del conocimiento se demostró que en las investigaciones geográficas se aplicó predominantemente el método cuantitativo y en ese aspecto pueden considerarse sin maniqueísmo alguno, que son empíricas y utilitarias, situación que propicia una visión reduccionista de los hechos problemas y los espacios geográficos.
- Contraria al pragmatismo y reduccionismo prevaleciente en la investigación geográfica, y como una consecuencia de la consulta realizada sobre los elementos teóricos y metodológicos que fundamentan el conocimiento geográfico, permiten valorarlo como un campo rico de intervención disciplinaria, hecho que repercute en la existencia de una variedad de métodos de investigación, por lo que el método cuantitativo no puede ser solamente considerado como el único o el más científico y objetivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. CONCLUSIONES



5. CONCLUSIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- A. El estado del conocimiento documenta, describe histórica y sistemáticamente la cantidad y calidad de los proyectos de investigación realizados en un determinado tiempo, con el objetivo de diagnosticar y analizar el desarrollo de un campo temático, científico o disciplinario.
- B. La importancia institucional de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín en el desarrollo del conocimiento de la Geografía en la UNAM, obliga la elaboración de un estado del conocimiento de las colaboraciones (investigaciones y artículos) que ha publicado durante 31 años; estudio que en esta tesis se considera imprescindible para comprender una parte importante de la labor de divulgación científica del Instituto de Geografía (IGg), y al mismo tiempo es una referencia de primer orden para conocer otros medios dedicados a la difusión de la investigación geográfica en México.
- C. Si bien, en el presente estado del conocimiento exclusivamente se proporciona una descripción y un análisis del desarrollo que han tenido los campos temáticos (áreas, subáreas, líneas) de la Geografía (según la organización disciplinaria del IGg), a través de las colaboraciones publicadas en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín; hipotéticamente es factible que los resultados obtenidos en este estudio, reflejen una situación similar al desarrollo que han tenido los proyectos de investigación de sus departamentos y laboratorios a lo largo de los últimos 31 años
- D. En la distribución de las colaboraciones entre las tres áreas de la Geografía, se identifica una gran desproporción. Esta inequidad es evidente debido al liderazgo que tiene la subárea de Climatología (particularmente el notable número de colaboraciones agrupadas en la línea de investigación Bioclimatología) perteneciente al área de Geografía Física.

Muy distante de la cantidad de colaboraciones de la subárea de Climatología, se ubica la de Geografía Económica, donde la línea de Estudios del Desarrollo Rural, destaca por su modesta predominancia frente a las otras que integran el área; asimismo, en el área de Geografía Social, la subárea de Geografía de la Población se distingue de la pobre presencia que tienen las demás subáreas.

La desproporción de documentos o estudios por área, subárea o línea, es posible que se deba a:

- 1) El predominio del interés científico muy particular y legítimo de los investigadores por la Geografía Física, particularmente en la línea de bioclimatología.
- 2) La ausencia de un plan o programa indicativo de investigación que establezca institucional y prioritariamente los proyectos a desarrollar, con base en una detección de los problemas que enfrenta el medio ambiente; la preservación, el uso racional y sustentable de los recursos naturales; los que atañen a la población, el transporte, etc.
- 3) El interés predominante de los editores por divulgar las colaboraciones de Geografía Física.
- 4) Como una consecuencia histórica y consecuente de la formación profesional del geógrafo en la UNAM.

Esta desproporción contrasta con las necesidades del conocimiento geográfico, requeridos en sectores productivos importantes como el primario, donde la investigación geográfica no es suficiente ante los grandes problemas que tiene este sector; independientemente de la falta de apoyo económico que enfrenta, también se considera la ineficacia en la planificación económica y la organización territorial.

Una situación similar puede encontrarse en el sector secundario, además del reconocido atraso tecnológico, donde el conocimiento sobre energía, explotación, extracción y aprove-

chamiento de los recursos, son pobres respecto a la potencialidad que tienen el suelo y el subsuelo para el desarrollo de México.

Otros campos menos estudiados, según los resultados del estado del conocimiento, son el poblacional, el desarrollo regional y la historia territorial, entre los más importantes, no obstante la importancia que tiene el conocimiento geográfico en la formulación de políticas de desarrollo económico y social de largo alcance.

Sin embargo, también resultan insuficientes las colaboraciones en Geomorfología e Hidrología en el área de la Geografía Física, frente a las necesidades de conocimiento respecto a la actividad sísmológica, volcánica; con relación al origen y curso de los ciclones, huracanes, etc.; saber que es tan obligado como necesario, frente a las pérdidas humanas y materiales que año con año se presentan en el país.

También es probable que exista una precaria vinculación entre los planes o programas de desarrollo nacional, con los centros o institutos de investigación para identificar el conocimiento de los hechos, fenómenos o problemas que obstaculizan o impiden el desarrollo. Sin poner en tela de juicio el valor de la autonomía con la que deben proceder estos organismos, sobre todo si es sabido que éstos dependen en su mayoría de la educación superior pública, también se reconoce que no pueden mantenerse al margen de los grandes problemas nacionales.

Bajo esa condición compleja en la discusión de las fronteras o el margen de libertad que tienen los centros o institutos de investigación, surge la pregunta: ¿hasta donde el Instituto de Geografía debe vincularse más a las necesidades que en materia del conocimiento geográfico, requieren proyectos de desarrollo nacional, o hasta donde puede impulsar predominantemente los intereses de conocimiento de su comunidad académica y científica?.

- E. En la relación entre años y cantidad de colaboraciones, se observa que la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín muestra cierta situación irregular, por ejemplo, en seis años no fue publicada; en otros (1986, 1994 y 1997) las colaboraciones no pasaron de 6, mientras que en 1998 llegaron a 15 y en 1999 a 25 (durante el movimiento estudiantil que paralizó a la UNAM por nueve meses). Pero también debe reconocerse que la composición editorial de la revista ha mejorado sustancialmente; ha venido de menos a más en su presentación y en los criterios para dictaminar las colaboraciones.
- F. Respecto a la procedencia institucional de los colaboradores de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín, predominantemente son del Instituto de Geografía de la UNAM. En ese aspecto, se confirma que esta revista es el medio de divulgación científica de esa institución. Sin embargo y no obstante que también ha proporcionado un espacio de difusión e intercambio científico a investigadores de otros institutos y centros de investigación de la UNAM; así como a los del interior de la república; a investigadores extranjeros que se han interesado por algún espacio o fenómeno de nuestro territorio, los editores de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín parece que no han ampliado su distribución, más allá de la UNAM, por lo que este medio acusa un alcance limitado y parece ser que de consumo interno entre los propios investigadores que allí publican, a pesar de los esfuerzos invertidos en ampliar la distribución, no es suficiente su presencia, como una fuente de consulta fundamental entre los estudiantes e interesados en la Geografía.
- G. En la presentación de los lugares estudiados de la república mexicana y su respectiva unidad de análisis, la región central de la república mexicana, incluyendo el área metropolitana de la ciudad de México, ha sido la más estudiada; ésta ha sido investigada desde la Geografía Física, la Geografía Social y la Geografía Económica. En contraste, la región norte, sur, este y oeste, muy fragmentada y eventualmente se ha estudiado. Inclusive hay regiones importantes y prioritarias por su problemática (deforestación, contaminación, etc.); situación estratégica (litorales, costas, etc.) o por ser zonas de riesgos (sísmica, volcánica, hidrológica, etc) que merecen investigaciones más constantes, sistemáticas y de más alcance.

El estado de conocimiento aquí presentado proporciona un inventario municipal, que puntualmente ubica geográficamente los lugares de estudio y la unidad de análisis u objeto de estudio. Gracias a la ubicación, descripción y localización en las tablas y mapas se comprende objetivamente el alcance que han tenido las colaboraciones en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín a lo largo de 31 años.

- H. Con relación a los tipos de colaboraciones que se han publicado en la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín, no se encontró un criterio editorial o metodológico que justificará porqué a cualquier colaboración se le considerará como investigación, cuando en realidad el análisis de la información permitió detectar que no todas las colaboraciones eran investigaciones. Esta situación obligó a establecer un parámetro, para identificar con rigor a la colaboración -investigación y a la colaboración -artículo. De esa forma se detectó la predominancia de las colaboraciones-investigaciones; las que en su mayoría presentaban la misma estructura en el proceso de exposición, como si esta hubiese sido determinada con un cartabón o esquema rígido.
- I. La conclusión anterior se encuentra estrechamente relacionada con la metodología aplicada en las investigaciones. En primer lugar debe reconocerse la predominancia que tuvo el método cuantitativo, sobre otros métodos de la investigación científica, y en segundo lugar debe anotarse, el uso muy convencional de las categorías y conceptos del proceso de la investigación. Por ejemplo: el método se llegó a utilizar como sinónimo de técnica o procedimiento; o bien el método fue equiparado con la tecnología o los recursos.
- J. Con grandes probabilidades de acierto, el presente estado del conocimiento es el primero que se realiza en el campo de la Geografía, en la UNAM y al nivel nacional. El beneficio que ofrecerá a estudiantes, docentes e investigadores de la Geografía es estimable, ya que cada uno de sus apartados de resultados aporta una situación empírica de los estudios realizados en sus distintas líneas y campos temáticos; y motiva a profundizarlos cualitativamente.
- K. La elaboración de esta tesis deja como saldo y punto de partida: la comprensión epistemológica de los resultados obtenidos. Deseo apenas bosquejado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6. RECOMENDACIONES.

6. RECOMENDACIONES.

1.- Enriquecer teórica y metodológicamente la formación del Licenciado en Geografía.

Incorporar al plan de estudios un seminario sobre Teoría de la Geografía, con el propósito de que se analicen y valoren las distintas posturas filosóficas y epistemológicas que históricamente y contemporáneamente existen en la Geografía. El seminario puede contribuir a que los estudiantes cuenten con un panorama plural de las concepciones teóricas que han definido el objeto de estudio de la Geografía. La adquisición de este saber les facilitaría identificar con rigor los diferentes métodos cuantitativos (descriptivos, experimentales..) o cualitativos (fenomenológicos, hermenéuticos) que pueden aplicarse en la investigación geográfica; además, el estudiante comprendería la importancia epistemológica del método y evitaría equiparlo o confundirlo con las técnicas, los procedimientos y recursos, (esta situación fue observada en las colaboraciones de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín.

2.- Elaborar el estado del conocimiento de la investigación geográfica de México; 1933–2003.

Con la elaboración del estado del conocimiento de los 31 años de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, se demuestra que es posible construir la memoria histórica y descriptiva de la Geografía mexicana. Que con la metodología aquí aplicada, es posible procesar, diagnosticar y analizar unidades de información como tesis o trabajos recepcionales (de licenciatura o posgrado); revistas especializadas en la divulgación de investigaciones y ensayos sobre Geografía, libros, etc.. Por tanto, la elaboración del estado del conocimiento de la investigación geográfica en México, tomando en cuenta la fecha en que la UNAM inició su incursión institucional en esta actividad, hasta la actualidad (y tomando en cuenta las distintas unidades de información que en el ámbito nacional podría tenerse de esa memoria, diagnóstico que, a su vez, permitiera analizar y evaluar la trayectoria histórica. Esta tarea laboriosa lejos de ser juzgada como una actividad ociosa o eminentemente enciclopédica, es uno de los medios idóneos para saber el pasado–presente de la Geografía en México, así como las tendencias teóricas y metodológicas que observa.

3.- Promover la formación de un consejo mexicano de investigaciones geográficas.

El estado del conocimiento de la revista *Investigaciones Geográficas*, Boletín fue elaborado por una sola persona, la cual buscó, acopió, sistematizó, categorizó, describió y analizó un periodo de 31 años de los 34 años que tiene de existencia este medio de divulgación; además, elaboró un inventario municipal de los lugares estudiados, comprendido en ese período (quizá sea uno de los más completos hasta ahora realizado en la Geografía).

Para advertir la dimensión de la tarea individual lograda, debe saberse que en la investigación educativa, se han integrado por cada una de las 6 coordinaciones temáticas, aproximadamente como 40 investigadores, quienes han elaborado los estados del conocimiento de la investigación educativa considerando una etapa de 10 años. En el caso de esta tesis, se trabajaron 23 líneas de investigación en Geografía. Por tanto, para esta tarea se requiere la integración de equipos de investigadores, docentes, etc. interesados en esta tarea. La propuesta es viable, pertinente y necesaria; *una muestra de que las recomendaciones son posibles, es esta tesis.*

**"Mis descubrimientos no tienen más mérito
que el hallazgo que hiciese un aldeano
de un tesoro que ha estado buscando
mucho tiempo
sin poderlo
encontrar"**

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Ackerman, E. (1976), "Las fronteras de la investigación geográfica", Revista *Geo Crítica*, Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona, Serie Geográfica.
- Aguilar, G. y Moncada O. (compiladores) (1994), *La Geografía Humana en México: institucionalización y desarrollo recientes*, Ediciones Científicas Universitarias, UNAM – Fondo de Cultura Económica, México.
- Alvarado Rosas C. et. al. (2001), "La evaluación de la investigación en ciencias sociales", en Revista Serie Varía, Nueva Época, Instituto de Geografía-UNAM, México, No.3.
- Alonso, J. A. (1981), *Metodología*, 2ª.ed., 1ª.reimp., Edicol, México, Serie sociología conceptos No. 26.
- Anuchin, V. A (1975), "Teoría de la geografía" en Chorley R. J. *Nuevas tendencias en Geografía*, 2ª.ed., Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, Col. Nuevo Urbanismo No. 15.
- Apostel, L. et.all. (1981), *Interdisciplinarietà*, 2ª.ed., ANUIES, México.
- Barrows, H. H. 1923 (1988) "La Geografía como Ecología Humana" Trad. por Josefina Gómez Mendoza, en Gómez Mendoza, J. et. al *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, 2ª. ed., Alianza, Madrid.
- Bassols, B. Á. (1981), *Geografía económica de México*,4ª. ed., Trillas, México.
- Baulig, H. 1948 (1988), "¿Es una ciencia la Geografía?" Trad. por Isabel Pérez – Villanueva T. en Gómez Mendoza, J. et. al. *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, 2ª. ed., Alianza, Madrid.
- Benítez, G. R. et. all. (1998), *El enfoque interdisciplinario en la investigación educativa*, ILCE, México.
- Best, J. W (1967), *Como investigar en educación*, 2ª. ed., Morata, Madrid.
- Bolnow, O. F. (1970), *Introducción a la filosofía del conocimiento. La comprensión previa y la experiencia de los nuevo*, Amorrortu editores, Buenos Aires Argentina.
- Braudel, F (1989), *La Historia y las Ciencias Sociales*, Aguilar, México.
- Broeck, J. O. M. (1967), *La geografía, su ámbito y su trascendencia*, UTHEA, México.
- Bunge, M. (s/a), *La Ciencia su método y su filosofía*, Logos, Medellín Colombia.
- Bunge, W. 1962 (1988), "Geografía Teórica. Una metodología Geográfica" Trad. por Josefina Gómez Mendoza, en Gómez Mendoza, J. et. al *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, 2ª. ed., Alianza, Madrid.
- Capel, S. H. (1988), *Filosofía y Ciencia en la Geografía contemporánea*, 3ª.ed. Barcanova, España, Temas Universitarios.
- Castoriadis, C. (1978), "Técnica", Ensayo, tomado de *Les carrefours du labyrinthe*, Editions du Seuil, París, (traducido por la redacción de la revista Topodrilo, UAM, Méx. 1992).
- Cea-Herrera, M. E. et al. (1990), *Carta: División Municipal 1980 de la república mexicana escala 1: 4 000 000*, Atlas Nacional de México, IGg UNAM.
- Claval, P. (1974), *Evolución de la Geografía Humana*, Oikos-Tau, Barcelona, Col. Ciencias Geográficas.

Coll-Hurtado, A. (1994), "La Geografía y su desarrollo en México en los últimos treinta años", *Revista Ciencia*, Facultad de Ciencias UNAM, México, 45.

Derruau, M. (1978), *Geomorfología*, 2ª. ed. Ariel, Barcelona.

_____ (1964), *Tratado de Geografía Humana*, Vicens-Vives, Barcelona.

Dirección General de Orientación Educativa (2000), "Artículo", Documento, DGOSE, México.

_____ (2000), "Investigación", Documento, DGOSE México.

Diccionario de Ciencias de la Educación (1994), Santillana, España, Tomo I

Dollfus, O. (1976), *El espacio geográfico*, Oikos-Tau, Barcelona, Col. ¿Qué sé?, No.111.

García, Ballesteros, A. (coordinadora) (1998), *Métodos y técnicas cualitativas en geografía social*, Oikos-Tau, Barcelona.

Gómez Mendoza, J. et. al (1988), *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, 2ª. ed., Alianza, Madrid.

Hessen, J. (1993), *Teoría del Conocimiento*, 3ª. ed., Editores Mexicanos Unidos, México.

Instituto de Geografía (1969-1999), *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, México, No. 1-40.

_____ (1998), *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, UNAM, México. pp. 9-19.

_____ (2000), *Informe de Actividades 1998-2000*, UNAM, México, pp. 13-18.

_____ (2001), *Informe de Actividades 2000-2001, IV. Informe de la administración 1997-2001*, UNAM, México.

Johnston, R. J. et al (1987), *Diccionario de geografía humana*, 2ª ed. Alianza, Madrid, Tomo 2.

Lugo, H. J. (1989), *Diccionario Geomorfológico*, UNAM., México.

Mackinder, H. J. 1887 (1988), "El objeto y los métodos de la Geografía" Trad. por Josefina Gómez Mendoza, en Gómez Mendoza, J. et. al *El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*, 2ª. ed., Alianza, Madrid.

Mardones, J. M. y N. Ursúa (1988), *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica*, 2ª.ed., Fontamara, México.

McCarty, H. H. y J. B. Lindberg (1974), *Introducción a la Geografía Económica*, 1ª. reimposición, F.C.E., México.

Monkhouse, F. J. (1978), *Diccionario de Términos Geográficos*, Oikos-Tau, Barcelona España, Col. Ciencias Geográficas.

Muñoz, R. B. (1996), "La investigación social en orientación educativa", *Mecanograma*, (material de trabajo para el módulo del mismo nombre del Diplomado en Orientación Educativa), CISE – DGOV – SUA – UNAM, México.

Novo, V. G. (1987), *Diccionario General de turismo*, 5ª.ed., Diana, México.

Ortega, Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la Geografía: teoría de la Geografía*, Madrid.

Pierre, G. (1973), *Los métodos de la Geografía*, Oikos-Tau, Barcelona España, Col. ¿Qué sé? No. 96.

Randle, P. H. (s/a), *El método de la geografía (cuestiones epistemológicas)*, Oikos-Tau, Argentina.

Reynaud, A. (1976), "El mito de la unidad de la geografía", *Revista Geo Crítica Trad. Antonio Redondo (texto) y H. C. (conclusión y notas)*, Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona, Serie Geográfica.

Rosenblueth, A. (1986), *El método científico*, 12ª. reimpresión, Fournier, México, ediciones científicas la Prensa Medica Mexicana y el CINVESTAV del IPN.

Schaeffer, F. K. (1974), *Excepcionalismo en geografía: un análisis metodológico*, Trad. H. Capel S., 2ª. ed. Ediciones de la Universidad de Barcelona, Barcelona, Col. Pensamiento y Método Geográfico No. 1.

Souto, A. (1973), *El Ensayo*, ANUIES, México.

Tamayo, J. L. (1962), *Geografía General de México*, 2ª. ed. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México, Tomo IV.

Tricart, J. y J. Kilian (1982), *La Eco-Geografía y la ordenación del medio natural*, Anagrama, Barcelona, Col. Elementos Críticos No. 22.

Vargas, G. J. (compilador) (1985), "Investigaciones Geográficas". (Índice general acumulativo del Boletín Instituto de Geografía, UNAM, de 1969 a 1982, volúmenes del 1 al 12), 2ª. Versión, Ediciones en Offset limitada, México, Trabajos de Biblioteca 2.

Unwin, Tim, (1992), *El lugar de la geografía*, CÁTEDRA, Madrid.

Velazquez, G. J. (1997), *Glosario de Términos Climáticos*, UAEM, México, Col. Ciencias y Técnicas No. 31.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Aguilar, R. M. (1987), *En torno a las relaciones Geografía – Ecología. (Un ensayo interpretativo)*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí Instituto de Investigaciones Humanísticas, México.

Bassols, B. Á. (1979), *Geografía, subdesarrollo y regionalización*, 5ª.ed., Nuestro Tiempo, México.

_____ coordinador (1982), *Realidades y problemas de la Geografía en México*, Nuestro Tiempo, México.

Buzai, D. G. (1999), *Geografía Glob@l, El paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI*, Lugar, Argentina.

Capel, S. H y J. L. Urteaga (1982), *Las nuevas geografías*, Salvat, Barcelona España, Col. Temas Claves, No. 70.

- Claval, P. (1979), *La nueva Geografía*, Oikos-Tau, Barcelona, Col. ¿Qué sé?, No. 129.
- Cole, P. J (1975), *Una Introducción al Estudio de Métodos Cuantitativos Aplicables en Geografía*, UNAM, México.
- COMIE, (1995), *Procesos curriculares, institucionales y organizacionales. La investigación educativa en los ochenta perspectivas para los noventa*, COMIE-SEP, México, periodo 1982-1992, Tomo 1 al 9.
- Córdova, F. de A. C. y S. Levi Levi (1992), *Como acercarse a la Geografía*, Limusa, México.
- Descartes, R. (1978), *Discurso del Método – Meditaciones Metafísicas*, 14ª. ed. Espasa Calpe Mexicana, México, traducción, prólogo y notas de Manuel García Morente, Col. Austral No. 6.
- Dollfus, O. (1978), *El análisis geográfico*, 1ª. ed. en lengua castellana, Oikos-Tau, Barcelona, Col. ¿Qué sé?, No.118.
- Gaarder, J. (1999), *El Mundo de Sofía*, Décima novena reimpresión, Patria, México.
- García de Miranda E. y Z. Falcón (1979), *Atlas de la república mexicana*, 4ª.ed. Porrúa, México.
- Gerhard, P. (1986), *Geografía Histórica de la Nueva España 1519 – 1821*, UNAM, México, traducción de Stella Mastrangelo.
- Geymonat, L et. al. (1975), *Ciencia y materialismo*, Grijalbo, Barcelona Esp.
- Humboldt, A. (1978), *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*, Porrúa, México.
- Instituto de Geografía (2001), *Geografía para el Tercer Milenio*, José Luis Palacio-Prieto y María Teresa Sánchez Salazar (Editores), UNAM, México.
- Labasse, J. (s/a), *Organización del espacio. Elementos de Geografía aplicada*, Instituto de Estudios de Administración Local, Madrid, traducción Amalia Alvarez Fraile.
- Lacoste, Y. (1977), *La Geografía: una arma para la guerra*, Anagrama, Barcelona, Col. Elementos críticos No. 9.
- Mattson, K. (1978), "Una Introducción a la Geografía Radical", *Revista Geo Crítica*, Universidad de Barcelona, Barcelona, Serie Geográfica.
- Memoria (1993), *Instituto de Geografía*, UNAM, México.
- Mendoza, V. H. (1999), *Lecturas geográficas mexicanas siglo XIX*, UNAM, México, Biblioteca del estudiante universitario No. 128.
- Moncada, M. J. O. e I. Escamilla H. (1993), "La Geografía en México en el siglo XIX, institucionalización y profesionalización" *Revista Ciencia*, Facultad de Ciencias UNAM, México, 44.
- Mora, F. J. (1995), *Diccionario de Filosofía abreviado*, 9ª. reimpresión, Sudamericana, México.



ANEXO

RESÚMENES ANALÍTICOS DE GEOGRAFÍA (RAG)

D. R. © 1999, Clara María Bobadilla Mendoza

E-mail: cleare@prodigy.net.mx.
clarabobadilla@hotmail.com

Presentación.

El propósito de este anexo es ofrecer a las personas interesadas en el estado del conocimiento de la revista *Investigaciones Geográficas, Boletín*, publicada por el Instituto de Geografía de la UNAM, los **Resúmenes Analíticos de Geografía (RAG)**.

El Resumen Analítico de Geografía, RAG es un instrumento que sirvió para extraer y registrar la información más relevante de cada una de las 310 colaboraciones estudiadas que integraron el estado del conocimiento.

Este instrumento tiene como antecedente inmediato el Resumen Analítico de Educación, RAE, utilizado en el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE, A.C), para el procesamiento de la información; tarea que ha hecho posible la elaboración de los respectivos estados del conocimiento de la educación, períodos: 1970 – 1980; 1982 – 1992, y 1993 – 2003.

Con base en la probada eficacia del RAE, la autora de esta tesis modificó y adaptó este instrumento a las características particulares de la información geográfica, con el fin de registrar los aspectos más pertinentes de las colaboraciones publicadas por la revista *Investigaciones Geográficas, Boletín*. Así, este nuevo instrumento fue denominado convencionalmente como RAG.

Hay que destacar que el RAG, supera y trasciende el propósito del resumen o abstract por todos conocido, ya que no se limita a sintetizar el contenido de una colaboración, ofrece otros datos importantes como las referencias bibliográficas, hemerográficas, archivológicas, etc.; proporciona información sobre los descriptores o palabras claves; tipo de documento, metodología empleada, lugar donde se realizó el estudio, etc.

Por tanto, ante las ventajas informativas que tienen los RAG se consideró que era conveniente presentarlos en un anexo, con el objetivo de ofrecer a los lectores interesados, una mayor cantidad de la información trabajada; ya que en el apartado de la tesis: Soporte Documental, solamente se ofrecían los abstract de las 310 colaboraciones comprendidas en los 31 años de estudio de la revista *Investigaciones Geográficas, Boletín*.

Este anexo ofrece información que puede ser de gran utilidad a investigadores, docentes y estudiantes del espacio físico, biológico y social de la Geografía; entre las posibilidades que tiene para los investigadores es: valorar los alcances y las limitaciones que ha tenido en el país, el desarrollo de la investigación geográfica. A los docentes les ofrece la oportunidad de contar con una amplia hemerografía que puede recomendar a sus discípulos y que casi abarca todo el conocimiento disciplinario de la Geografía. A los alumnos de las ciencias de la tierra, les sugiere una rica gama de objetos de estudio susceptibles de ser considerados en la elaboración de sus trabajos recepcionales.

Este anexo se compone de un cuadro de las disciplinas geográficas, que ofrece la estructura (compuesta de conceptos y categorías) que normó la organización del estado del conocimiento, y responde a la forma en que están organizados los departamentos del Instituto de Geografía de la UNAM.

Gracias a este cuadro es comprensible el orden y el sentido que tiene cada uno de los 310 resúmenes que componen este anexo. (A éstos se agregan cuatro resúmenes que por razones señaladas en la tesis, no fueron incorporados a ella) Ver Cuadro 1

Cuadro 1
DISCIPLINAS DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA

Fuente:
 Instituto de Geografía. *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, UNAM, México, 1998, pp. 10-15.

(Modificado por Clara M. Bobadilla Mendoza, 2000)

Debido al volumen de este anexo y con el propósito de acceder a la información con celeridad, particularmente en la localización de una determinada colaboración, se recomienda los siguiente:

El lector puede acceder a la información deseada, por clave; título; el o los autor(es), del RAG. Para ello oprimirá el icono edición, después seleccionará buscar (Ctrl + B) y hará click, enseguida se desplegará una ventana y se escribirá alguna de las palabras clave indicadas anteriormente, finalmente hará click en **buscar siguiente**

	AREAS	CLAVE	SUBAREAS	CLAVE	LINEAS DE INVESTIGACION	CLAVE
DISCIPLINAS	GEOGRAFÍA FÍSICA	I	Geomorfología	I.1	Geomorfología Tectónica	I.1.1
					Geomorfología Volcánica	I.1.2
					Geomorfología Costera	I.1.3
					Geomorfología de Riesgos	I.1.4
			Climatología	I.2	Bioclimatología	I.2.1
					Agroclimatología	I.2.2
					Cambio Climático	I.2.3
					Hydroclimatología	I.3.1
					Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas	I.3.2
	GEOGRAFÍA SOCIAL	II	Geografía de la Población	II.1		
			Geografía Histórica	II.2		
			Geografía Urbano-Regional	II.3		
	GEOGRAFÍA ECONÓMICA	III	Goeconomía	III.1	Estudios históricos de la Actividad Económica	III.1.1
					Geografía Regional	III.1.2
					Asimilación Económica del Territorio.	III.1.3
Geografía Rural			III.2	Geografía Agraria	III.2.1	
				Estudios del Desarrollo Rural	III.2.2	
Geografía Industrial			III.3	Geografía Industrial	III.3.1	
				Geografía Minera	III.3.2	
				Geografía de los Energéticos	III.3.3	
Geografía de los Servicios			II.4	Geografía del Comercio	III.4.1	
				Geografía del Turismo	III.4.2	
				Geografía del Transporte	III.4.3	

RESÚMENES ANALÍTICOS DE GEOGRAFÍA (RAG)

Clave: (I.1.1.1)

Autor (es):

López Santoyo, Alberto.

Título:

El relieve kárstico de Valle de Bravo, Estado de México.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptor:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Estado de México.

Resumen:

Se describen las principales características de un lapiaz bien desarrollado y algunos conceptos sobre el proceso que originó ese modelado, relacionando el sitio donde se encuentra con el relieve circundante que tiene las características de un polje donde el proceso kárstico fue interrumpido por la actividad volcánica que afectó esa región.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 4, año 1971.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.2)

Autor (es):

Cervantes, Jorge F. y Rubén López Recéndez.

Título:

Análisis geomorfológico preliminar del sector Magdalena, Jicotlán-Tepelmeme de Morelos (Cuenca Superior del río Xiquila, Mixteca de Cárdenas, Oaxaca).

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptor:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Oaxaca.

Resumen:

Visión muy general de la historia morfogénica de la zona Magdalena Jicotlán - Tepelmeme de Morelos, en la Mixteca de Cárdenas, estado de Oaxaca, a fin de conocer mejor las actuales características de su morfología, de manera que sean realmente útiles en el propósito de regenerar sus recursos naturales ahora perdidos.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 5, año 1974.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.3)

Autor (es):

Cervantes Borja, Jorge.

Título:

Estructura y funcionamiento de la sección.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Resumen:

Intenta la formulación de un sistema de trabajo que, de acuerdo con la cantidad y calidad de los recursos; permita conocer y evaluar; lo más objetivamente posible, el rendimiento de la sección de geomorfología. El patrón podría, tentativamente, hacerse extensivo a otras secciones de trabajo.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 7, año 1975.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.4)

Autor (es):

López Santoyo, Alberto.

Título:

Programa para obtener tablas de valores de pendiente del terreno usando mapas topográficos.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Resumen:

La pendiente media entre dos puntos del terreno puede calcularse a partir de la separación que presentan las curvas de nivel en los mapas topográficos. El programa PENDIENTES, elaborado por el autor en lenguaje FORTRAN, imprime una serie de tablas con valores de pendiente, para usarse con los mapas topográficos que se desee. Se anexa una serie de tablas para utilizarse con los mapas topográficos más usuales en México.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 8, año 1978.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM..

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.5)

Autor (es):

Ochoterena F., Héctor.

Título:

Origen y edad del Tepozteco.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Morelos.

Resumen:

El Tepozteco representa un relicto de erosión de la parte media de un cono de deyección formado durante el plioceno inferior, por aguas broncas que drenaban hacia el sur la Cuenca de México.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 8, año 1978.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.6)

Autor (es):

Ortiz Pérez, Mario Arturo.

Título:

Estudio geomorfológico del glacis de buenavista, estado de Morelos.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Morelos.

Resumen:

Se intenta explicar, mediante los cambios climáticos del cuaternario y con base en los principales rasgos geomorfológicos, el desarrollo evolutivo del glacis.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 8, año 1978.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.7)

Autor (es):

Lugo Hubp, José y Víctor M. Martínez Luna

Título:

La disección del relieve en el sur de la Cuenca de México y poblaciones adyacentes.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Estado de México.

Resumen:

El sur de la Cuenca de México y sus porciones adyacentes son el objetivo de este estudio geomorfológico (morfométrico). Se considera el proceso de la disección en función de su densidad y profundidad; información que se resume en dos cartas especiales. Se explica la relación de los valores de la disección con los factores litología, tectónica, y zonalidad geomorfológica.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 10, año 1981.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM..

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.8)

Autor (es):

Hugo Hubp, José.

Título:

La geomorfología moderna y su importancia en los estudios del relieve Mexicano.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

República Mexicana.

Resumen:

Se consideran algunos antecedentes históricos de la geomorfología, su fundación a fines del siglo pasado, y su evolución en el actual. Y a partir de un breve análisis, en el plano regional, sobre el relieve de la República Mexicana, se concluye cuales son los problemas geomorfológicos primordiales de interés económico, así como la inaplicabilidad de la teoría del ciclo geográfico de Davis, en el Territorio Mexicano.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 12, año 1982.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.9)

Autor (es):
Palacio Prieto, José Luis.

Título:

Geomorfología de la región de Cuernavaca – Tenancingo - Ixtapan de la Sal, en los estados de Morelos y México.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Estado de México y Morelos.

Resumen:

Se consideran en este estudio las características generales del relieve comprendido en la región de Cuernavaca – Tenancingo - Ixtapan de la Sal, en los estados de Morelos y México. Se clasifica a las formas del relieve en función de su génesis y edad, y se describe su evolución para explicar su dinámica actual.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 13, año 1983.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.10)

Autor (es):
Bocco, Gerardo.

Título:

Cartografía geomorfológica de El Bajío y porciones adyacentes, 1:250 000.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Guanajuato y Querétaro.

Resumen:

Con base en el análisis de parámetros morfométricos, así como de cartografía base, topográfica y geológica, se presenta la carta geomorfológica de la región en estudio. Tras grandes grupos de formas del relieve resultan del mencionado análisis: planicies de nivel de base regionales, por lo general antiguas cuencas lacustres, donde dominan los procesos acumulativos; piedemontes volcánicos caracterizados por diferentes grados de erosión; y estructuras montañosas volcánicas, con diferentes grados de fractura, cuyas edades varían entre el oligoceno y el cuaternario. Asimismo, se detectan los principales lineamientos tectónicos regionales, con rumbos NNW/SSE y ESE/WNW, mismos que gobiernan la evolución de las características globales del relieve en la zona.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 14, año 1984.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.1.11)

Autor (es):
Ortiz Pérez, Mario Arturo.

Título:

Los cambios de nivel base como mecanismo morfogenético de la asimetría de valles.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Estado de México.

Resumen:

Se descubre la presencia de una antigua y amplia explanada de piedemonte circundante a la Sierra de Monte Alto y de Monte Bajo, la cual fue disecada mediante dos fases de incisión, este último corte erosivo de disección se llevo a cabo de manera asimétrica afectando solo una de las laderas; tal rasgo distintivo se expresa en el relieve de todos los valles y barrancos del piedemonte.

La interpretación de la disposición de las redes fluviales, sus características y anomalías del drenaje permitieron conocer todo un sistema de capturas fluviales. El análisis de estos elementos y factores del relieve, en su conjunto, fueron básicos para descifrar el origen de la asimetría de los valles.

Por último, se establece un esquema funcional del comportamiento morfodinámico a nivel de vertientes, que explica los procesos dominantes del modelado en los valles del piedemonte.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 17, año 1987.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.12)

Autor (es):
Lugo Hubp, José.

Título:

Mapa geomorfológico del occidente de la Cuenca de México.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Estado de México.

Resumen:

Un mapa geomorfológico en escala 1:250 000, elaborado para la porción occidental de la Cuenca de México, permite reconocer las formas estructurales principales así como los procesos modeladores actuales y pasados. Es de especial interés la Sierra de Monte Alto, una estructura individual formada en una zona de debilidad, por actividad volcánica, en el pleistoceno tardío, y posiblemente acompañada de movimientos de bloques. Los valles principales (de orden y profundidades mayores) de la zona cartografiada señalan una serie de lineamientos, esencialmente NW en las estructuras antiguas y NNE en las más jóvenes.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 21, año 1990.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.13)

Autor (es):
Palacio Prieto, José Luis, Jorge López Blanco y Mario A. Ortiz Pérez.

Título:

Evaluación geomorfológica estructural a través de modelos sombreados y pares estereoscópicos generados a partir de modelos digitales de terreno.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Baja California.

Resumen:

Este trabajo consiste en mostrar la utilidad de las vistas oblicuas y los modelos sombreados en la generación de pares estereoscópicos como una alternativa en la evaluación geomorfológica estructural (lineamientos), especialmente de áreas en las que las fotografías aéreas y/o imágenes de satélite no son, por alguna razón, accesibles.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 23, año 1991.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.14)

Autor (es):
Lugo Hubp, José y Carlos Córdova.

Título:

Regionalización geomorfológica de la República Mexicana.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
República Mexicana.

Resumen:

Se presenta un mapa de regionalización geomorfológica de la República Mexicana, en escala aproximada 1:15 000 000, con 40 provincias, 14 para tierra firme y 28 para el océano; las primeras se subdividen en 47 subprovincias. Se caracterizan por su morfología y relación con la estructura geológica, a lo que se agregan elementos morfométricos. Los antecedentes principales son las clasificaciones de cinco autores, publicadas entre 1916 y 1964, además de otras dos detalladas, con numerosas subprovincias, de 1981 y 1984. El mapa propuesto difiere de los anteriores en cuanto a tierra firme y es novedoso respecto al océano.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 25, año 1992.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.15)

Autor (es):
Galicia, Leopoldo, Felipe García Oliva* y Jorge López Blanco.

Título:
Efecto de la estructura jerárquica del relieve en la distribución de las características físicas de los suelos en una Cuenca Tropical Estacional Mexicana.

Institución de origen (autor):
Centro de Ecología de la UNAM* y del Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Jalisco.

Resumen:
Se analizó la relación que existe entre las características físicas de los suelos con las del relieve, en una Cuenca Tropical Estacional con tres niveles de organización jerárquica (cuenca, unidad de ladera y al interior del perfil). Las variables del suelo que presentaron una mayor correlación fueron la profundidad con la textura y la capacidad de retención de agua con la textura. La distribución espacial de estas variables fue explicada a nivel de unidad de ladera. La estructura geológica de esta cuenca (fallas y fracturas), redujo la importancia del gradiente del cauce principal en el modelado del relieve. Dicho modelado depende de la morfología de cada una de las laderas.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. especial 3, año 1995.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.16)

Autor (es):
Hernández Santana, José R*; Mario A. Ortiz Pérez y José J. Zamorano Orozco.

Título:
Regionalización morfoestructural de la Sierra Madre del Sur, México.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba* y el Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Resumen:
Mediante un enfoque genético y geomorfológico regional, y con el empleo de los métodos del análisis morfoestructural se fundamenta la regionalización del relieve de la zona de sutura de transición marginal interplacas oceánica-continental Cocos-Norteamericana, y se establecen sus tres categorías fundamentales: unidades territoriales (macrobloques, mesobloques, bloques); zonas de morfoalineamientos longitudinales y transverso-digonales (primero, segundo y tercer rango), y nudos morfoestructurales. En su territorio se destacan nueve macrounidades: Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero Occidental, Guerrero Oriental, Oaxaca Occidental, Oaxaca Oriental, Tehuantepec y Chiapas. El estudio correlativo geológico-geomorfológico reveló el carácter longitudinal de las unidades septentrionales (Jalisco a Guerrero occidental) y el diseño rotacional de las centrales (Oaxaca occidental y Oaxaca oriental), bajo el predominio del mecanismo geotectónico subductivo Cocos-Norteamérica, así como el modelo transpresivo transversal de Tehuantepec y longitudinal de Chiapas, al sur, en la junta triple interplacas Cocos-Norteamericana-Caribe, bajo la acción de la subducción y de las deformaciones transcurrentes de la sutura transformante de izquierda Caribe-Norteamericana

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 31, año 1995.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.17)

Autor (es):
Fraustro Martínez, Oscar.

Título:
Derrumbes, deslizamientos y expansión lateral del suelo provocados por la sismicidad en el graben de Cuauatepec: región sur de la Sierra de Guadalupe, en la Ciudad de México.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Tectónica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Ciudad de México.

Resumen:
El objetivo de este trabajo es identificar y caracterizar los derrumbes, deslizamientos y la expansión lateral del suelo provocados por la sismicidad en las inmediaciones del graben de Cuauatepec, región norte de la Ciudad de México. Asimismo,

con base en criterios estratigráficos, topográficos, geomorfológicos (densidad y profundidad de la disección fluvial), cobertura superficial de los depósitos (suelo, diluviones, coluviones y vegetación) y eventos sísmicos históricos en el periodo 1455-1995, se presenta una secuencia evolutiva de los efectos secundarios, distinguiendo cinco generaciones de derrumbes y deslizamientos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 38, año 1999.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.18)

Autor (es):

Bocco, Gerardo; Manuel E. Mendoza, Alejandro Torres* y Alejandro Velásquez

Título:

La regionalización geomorfológica como una alternativa de regionalización ecológica en México. El caso de Michoacán de Ocampo.

Institución de origen (autor):

Instituto de Ecología, Campus Morelia de la UNAM* y Facultad de Ciencias de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Michoacán.

Resumen:

El proceso de organización territorial es un ejercicio de síntesis interdisciplinaria que requiere de una cantidad sustancial de datos espaciales y atributos territoriales, en un eje temporal específico. Uno de los supuestos para la ejecución de los diferentes pasos de ordenamiento es la definición de unidades espaciales apropiadas, que sirvan como base territorial para evaluar la oferta ambiental y la demanda social, por un lado, y su manejo para efectos de planificación sectorial y espacial por otro. El objetivo de este trabajo es proponer un modelo de regionalización geomorfológica que sirva de base a la regionalización ecológica, como un estudio piloto, para el estado de Michoacán. Se formulan y describen los elementos de leyendas que son susceptibles de operar como modelos espaciales para los esquemas cartográficos a nivel regional (de reconocimiento, 1:250 000, apta para el nivel estatal). Asimismo, se formulan leyendas ligadas al nivel nacional y se describen las estrategias para bajar en forma anidada (jerárquica) al nivel de semidetalle (1:50 000 apto para municipios).

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 40, año 1999.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.1.19)

Autor (es):

Geissert Kientz, Daniel.

Título:

Regionalización geomorfológica del estado de Veracruz.

Institución de origen (autor):

Instituto de Ecología, Jalapa Veracruz.

Línea de investigación:

Geomorfología Tectónica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

El conocimiento sobre el relieve del estado de Veracruz requería de una actualización, por lo que con base en la clasificación del relieve Mexicano efectuada por Lugo y Córdova (1990 a 1992) se elaboró un mapa de regionalización geomorfológica a escala 1:1 000 000, que contiene 37 unidades pertenecientes a seis provincias geomorfológicas con nueve subprovincias. Además de la escala utilizada, se aporta una amplia descripción de cada unidad, por medio de criterios morfológicos, morfométricos, litológicos y geoestructurales, así como por los procesos exógenos dominantes (erosión fluvial, sedimentación, carsificación). De acuerdo con la superficie, las principales unidades cartografiadas son los lomeríos disecados, las planicies bajas de acumulación y las montañas con relieve modelado de disección. Su origen es reciente, esencialmente del plioceno y del cuaternario, lo que constituye una de las particularidades dominantes del relieve de Veracruz.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 40, año 1999.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.2.1)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis.

Título:

El paisaje en el piedemonte poblano de los Volcanes Popocatepétl e Iztaccíhuatl.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Volcánica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Puebla.

Resumen:

En este trabajo se analizan las condiciones del medio físico que determinan el paisaje natural y que influyen sobre el habitat que se caracteriza por la influencia que sobre él tienen aspectos históricos prehispánicos y de tenencia de la tierra principalmente. Este análisis se realizó en la zona del piedemonte poblano de los Volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, que se localizan en la parte central de la República Mexicana, cuyas distintas etapas de actividad han conformado la estructura del piedemonte sobre el cual se encuentran instalados antiguos núcleos de población.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 6, año 1975.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.2.2)

Autor (es):

Ochoterena, Héctor.

Título:

Evolución de las unidades morfoestructurales de la región de Diquiyú, Oax.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Volcánica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Oaxaca

Resumen:

Después de una breve revisión de la fisiografía, el clima y los datos más importantes relacionados con la población, se tratan con cierto detalle los conocimientos acerca de las rocas que forman el complejo basal en la región de Diquiyú. Se llega a la conclusión de que la paleocuenca de Guerrero-Oaxaca debió haberse establecido sobre rocas metamórficas prejurásicas, cubiertas localmente por lavas y tobas andesítico-basálticas. Sobre las rocas metamórficas se depositaron materiales que constituyeron el Conglomerado Cualac y sobre las ígneas, extrusivas las que originaron la formación Rosario. Ambas formaciones son de la misma edad, interdigitándose de tal manera, que la primera aparenta sobreyacer a la segunda en la parte central del anticlinal Diquiyú. Este se formó por una intrusión de tipo lacolítico, que determinó una ventana de erosión. Posteriormente surgió un volcán que, al denudarse casi totalmente, dejó solamente un relicto en forma de cuello, junto al actual poblado de Diquiyú.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 10, año 1981.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.2.3)

Autor (es):

Lugo Hubp, José y Juan Robles Padilla, Alicia Eternod Aguilar y Victor Ortuño Ramírez (Becarios)

Título:

La disección del relieve en la porción centro oriental del Sistema Volcánico Transversal.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Volcánica.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Sur Hidalgo, oeste Tlaxcala, oeste Puebla, norte Guerrero, este Michoacán, noreste y oeste Morelos, sur Querétaro, Estado de México y Distrito Federal.

Resumen:

Se presentan los resultados del análisis de la disección del relieve, tanto en longitud de talwegs por kilómetro cuadrado, como en profundidad de corte por erosión. Se reconoce la clara relación de las zonas de yacimientos hidrotermales con alto grado de densidad de disección equivalente a una mayor intensidad de fractura de las rocas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 11, año 1981.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.2.4)

Autor (es):

Palacio Prieto, José Luis.

Título:

Destrucción de tierras en el flanco oriental del Nevado de Toluca, el caso de la cuenca del Arroyo El Zaguán.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Volcánica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Estado de México.

Resumen:
Las modificaciones en el uso del suelo y la presencia de una capa de grosor variable compuesta de lapilli punitico son dos de los factores más importantes que han tenido como consecuencia la degradación acelerada de tierras en el flanco oriental del Volcán Nevado de Toluca, Estado de México. El estudio geomorfológico detallado de una cuenca ubicada en dicho volcán permitió reconocer sectores inestables desde el punto de vista de producción de sedimentos, los cuales requieren de acción prioritaria para evitar azolvamientos en la desembocadura y consecuentes daños a vías de comunicación, poblados y obras de ingeniería hidráulica. Dentro de las zonas inestables destacan los barrancos de primer orden en gestación y las curvaturas externas en los meandros y sinuosidades desarrollados sobre lahares y tefras puniticos

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 18, año 1988.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(I. 1.2.5)

Autor (es):
Vázquez Selem, Lorenzo.

Título:
Glaciaciones del cuaternario tardío en el Volcán Téyotl, Sierra Nevada.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Volcánica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:
En el Volcán Téyotl (4 660 m), situado en el norte del complejo Volcánico del Iztaccihuatl (centro de México), se han identificado evidencias geomorfológicas y estratigráficas de tres glaciaciones, ocurridas después de las emisiones de lava del pleistoceno tardío que edificaron la montaña. La más antigua, T1, construyó grandes morrenas que se extendieron hasta 3 400 - 3 200 m. Sobre ellas se encuentra una capa de pómez del Popocatepetl originada hace más de 12 900 años (probablemente hacia 14 500 años antes del presente). Las morrenas de la segunda glaciación, T2, probablemente ocurrida a fines del pleistoceno, se ubican entre 3 800 y 4 000 m y no fueron cubiertas por la pómez mencionada. La glaciación más reciente, T3, solo dejó huellas en algunas laderas arriba de 4 100 - 4 200 m, y estuvo muy influida por condiciones de relieve locales. Algunos glaciales rocosos, hoy inactivos, evidencian el paso hacia condiciones periglaciales al final de la glaciación. La morfología de los depósitos sugiere una edad holocénica, y en ciertos casos ésta podría ser de apenas unos cuantos siglos o decenios. La comparación de la secuencia glacial del Téyotl con las elaboradas por S. White y por K. Heine para diversas montañas del centro de México (en particular el Iztaccihuatl) permite proponer algunas correlaciones, pero hace evidentes ciertos problemas cuya solución requiere de dataciones absolutas y tefracronología.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 22, año 1991.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(I.1.2.6)

Autor (es):
López Santoyo, Alberto.

Título:
Simulación de la degradación por erosión que se observa en los conos de escoria

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Volcánica.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología

Universo de trabajo:

Resumen:
Los conos volcánicos conocidos como conos cineríticos o más propiamente, conos de escoria, aparecen por lo general en enjambres formando campos de volcanes; son el tipo más pequeño de estas geoformas, que una vez inactivos empiezan a degradarse por erosión si no se tienen en cuenta lo que pueden ser sepultados por erupciones posteriores de volcanes cercanos. El proceso de degradación es relativamente rápido al principio, pero pierde fuerza gradualmente y no cesa hasta que el cono es nivelado por completo y desaparece del paisaje. Se aplicó un modelo por computadora para simular la degradación de conos de escoria. El modelo toma como dato inicial las coordenadas de puntos específicos que definen el perfil central de un cono joven. El algoritmo de erosión a través del cual se obtiene la simulación consiste en un proceso de filtrado que se aplica en forma repetitiva para obtener una secuencia de perfiles que corresponden a etapas sucesivas de erosión.

Tipo de colaboración:
Investigación con propuesta metodológica.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 24, año 1992.

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(1.1.3.1)

Autor (es):
Coll de Hurtado, Atlántida.

Título:

Estudio geomorfológico preliminar de la costa veracruzana comprendida entre Alvarado y Punta Puntilla, Ver.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Costera.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Veracruz.

Resumen:

La finalidad de este estudio fotointerpretativo de la costa veracruzana es el establecimiento de una posible morfogénesis de la zona. Es preciso considerar que como todo estudio preliminar muchos de los datos deberán comprobarse, que otros datos cronológicos faltan, pero, no obstante, es posible esbozar una cronología relativa en la evolución del cordón litoral.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 1, año 1969.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(1.1.3.2)

Autor (es):
Coll de Hurtado, Atlántida.

Título:

Aspectos de morfología litoral en México"

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Costera.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
República Mexicana.

Resumen:

El modelado litoral está dado por una serie de procesos azonales debido a que los principales agentes erosivos que intervienen, las olas, las mareas, las corrientes y el viento, actúan en forma semejante en cualquier latitud. No obstante se convierten en procesos francamente zonales al entrar en juego la influencia de los sistemas morfoclimáticos que dan a cada región características propias bien determinadas. Al mismo tiempo debe considerarse que no es sólo la acción de los agentes atmosféricos la que condiciona la evolución de los litorales, sino que los caracteres litológicos y los movimientos tectónicos tienen también un papel preponderante en esa evolución.

Tipo de colaboración:

Artículo.

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 3, año 1970.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.3.3),

Autor (es):
Coll de Hurtado, Atlántida.

Título:

Carta geomorfológica de la región costera de los Tuxtles, estado de Veracruz.

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geomorfología Costera.

Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:
Veracruz.

Resumen:

La carta geomorfológica de la región costera de los Tuxtles se elaboró mediante la interpretación de fotografías aéreas a escala 1:50 000. Fue necesario dividir la región en dos partes debido a que en la porción central comprendida entre el Río Salado y la Barra Tecuanapa no se han tomado fotos aéreas por no pertenecer ni a la Cuenca del Papaloapan ni a la del Río Coatzacoalcos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 3, año 1970.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.3.4)

Autor (es):

Ortiz Pérez, Mario Arturo.

Título:

Fotointerpretación geomorfológica del curso bajo del Río Grande de Santiago, Nayarit.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Nayarit.

Resumen:

Se analizan las principales modificaciones geomorfológicas del lecho fluvial y sus efectos en el curso bajo del Río Grande de Santiago, en los últimos 37 años, mediante la fotointerpretación comparativa de imágenes aéreas tomadas en diferentes fechas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 9, año 1979.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.3.5)

Autor (es):

Lugo Hubp, José.

Título:

Morfoestructuras del fondo oceánico Mexicano.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

República Mexicana.

Resumen:

El relieve del fondo oceánico de la zona económica exclusiva de los Estados Unidos Mexicanos es considerablemente más complejo que el del continente. En él están presentes las morfoestructuras principales reconocidas para el océano mundial: plataforma y talud continentales, pie del continente, trincheras, cuencas de mar marginal, montañas aisladas, crestas montañosas diversas (de arco insular, de planicie abismal, borderland), dorsal y fosa rift. Las anteriores se representan en una carta de morfoestructuras que complementa a las existentes fisiográficas y geológicas de la tierra. En el fondo oceánico Mexicano se llevan a cabo intensos movimientos que han influido e influyen en la formación del relieve submarino y continental.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 15, año 1985.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.1.3.6)

Autor (es):

Guzmán Arroyo, Manuel, Sergio Mañón Ontiveros y Mario Arturo Ortiz Pérez.

Título:

Afinidad limnológica del sistema lagunar costero del estado de Guerrero, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM e Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Guerrero.

Resumen:

En las lagunas costeras se conjugan múltiples factores que interactúan dando por resultado que su dinámica sea compleja. Este estudio presenta una clasificación de las lagunas costeras de Guerrero en función de cuatro grupos de características: Morfométricas, que incluyen: área de la laguna, perímetro, volumen, profundidad máxima, anchura media, anchura máxima, longitud de sus ejes, etc.; Hidroclimáticas: precipitación, temperatura media ambiental, clima, área de cuenca, y descarga fluvial; Físico-químicas: salinidad, temperatura, oxígeno; Biológicas: fauna ictiológica, carcinológica y malacológica. Mediante el método de análisis multivariados (cúmulos) se establecieron la similitudes entre las lagunas, de acuerdo con las mencionadas variables, encontrando que, por sus características morfométricas, tienen mayor afinidad las Lagunas Mitla y Tres Palos; menor afinidad, las Lagunas Potosí, Nuxco y Coyuca, y una afinidad baja la de Chautengo. De acuerdo con las características hidroclimáticas, físico-químicas y biológicas, son afines las Lagunas Mitla, Coyuca y Tres Palos, constituyendo un grupo, y otro, las Lagunas Potosí, Nuxco, Salinas de Apozahualco y Chautengo. Este tipo de análisis hace factible regionalizar las lagunas de la planicie costera de Guerrero, lo que permite su mejor conocimiento y ordenamiento.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm., 16, año 1986.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.7)

Autor (es):

Ortiz Pérez, Mario A.

Título:

Retroceso reciente de la línea de costa del frente deltaico del Río San Pedro, Campeche - Tabasco

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Campeche y Tabasco.

Resumen:

Se identifican evidencias y se miden las modificaciones de la línea de costa, mediante el análisis comparativo de imágenes aéreas, tomadas en diferentes fechas, considerando los últimos 40 años. Tales cambios son al parecer reflejo de un hundimiento de esta porción del litoral.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 25, año 1992.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.8.)

Autor (es):

Geissert, Daniel y Didier Dubroeuq.

Título:

Influencia de la geomorfología en la evolución de suelos de dunas costeras en Veracruz, México.

Institución de origen (autor):

Instituto de Ecología A.C., Xalapa Veracruz y ORSTOM, Centre de Bondy, Francia.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

En el litoral de La Mancha, al norte de Veracruz, varias generaciones de dunas desniveladas por movimientos recientes de falla, son el sitio de procesos pedológicos originales, influenciados por la geomorfología. En situación de surrección y debido al buen drenaje vertical y a la protección contra los vientos, se forma un suelo pardo-rojizo evolucionado, caracterizado por la lixiviación de carbonatos y la formación de arcillas ricas en calcio y en potasio. En situación de hundimiento, la pedogénesis del subsuelo, sujeta a hidromorfismo permanente, se orienta hacia la calcitización y a la formación limitada de arcillas, mientras que la deflación eólica en superficie mantiene un suelo arenoso poco meteorizado.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 3, año 1995.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.9)

Autor (es):

Lanza Espino, Guadalupe de la, Norma Sánchez Santillán Valentino Sorani y José Luis Bojórquez Tapia.

Título:

Características geológicas, hidrológicas y del manglar en la planicie costera de Nayarit, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Biología de la UNAM, Departamento el Hombre y su Ambiente de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Instituto de Geografía de la UNAM y Centro de Ecología de la UNAM.

Línea de investigación:

Geomorfología Costera.

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Nayarit.

Resumen:

Las diferentes geoformas de la zona costera son consecuencia de cambios del marco ambiental (hidrología, clima, hidrodinámica marina e incluso del crecimiento orgánico como el de la vegetación de manglar). La planicie costera de Nayarit es un ejemplo típico de la confluencia de estos factores que han dado como resultado una compleja red de marismas, deltas, meandros, canales, lagunas, esteros, estuarios, entre otras formas, bordeados por un denso manglar, que por sus características físicas han sido aprovechadas para diversas actividades humanas. Este trabajo analiza dicha evolución geológica, hidrológica y de la vegetación halófila con la evaluación del manglar, a través de una imagen de satélite LANDSAT, cuya cobertura alcanzó un área de 108 113 ha, de una distribución heterogénea de sus cuatro especies y un predominio de *Laguncularia racemosa*, seguida de *Rhizophora mangle*.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 32, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.10)
Autor (es):
Ortiz Pérez, Arturo y Ana Patricia Méndez Linares.
Título:
Escenarios de vulnerabilidad por ascenso del nivel del mar en la costa Mexicana del Golfo de México y el Mar Caribe.
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geomorfología Costera.
Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.
Universo de trabajo:
Golfo de México y el Mar Caribe.
Resumen:
Mediante la caracterización geomorfológica del litoral se identifican áreas vulnerables a las variaciones del nivel del mar. A partir de esta zonificación se estimaron las áreas de impacto por inundación sobre el nivel del mar a 1 y 2 m. Se obtuvo como resultado el mapeo de distribución del fenómeno de impacto, con la utilización de modelos digitales del terreno.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 39, año 1999
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.11)
Autor (es):
Palacio Prieto, José Luis, Mario Ortiz Pérez y Arturo Garrido Pérez.
Título:
Cambios morfológicos costeros en Isla del Carmen, Campeche, por el paso del huracán "Roxanne".
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geomorfología Costera.
Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.
Universo de trabajo:
Campeche.
Resumen:
Con base en la interpretación de imágenes verticales de video adquiridas desde un helicóptero, se realizó un reconocimiento de los estragos causados por el paso del huracán "Roxanne" en la costa de la Isla del Carmen, Campeche, en octubre de 1995. Se identifican procesos geomorfológicos y formas resultantes que caracterizan a la línea de costa como recesiva durante el evento ciclónico, aunque localmente se aprecian algunos rasgos de acumulación en sectores reducidos. Los sitios más afectados corresponden a antiguos canales, hoy obturados, cuyo funcionamiento es reactivado durante los eventos ciclónicos extraordinarios. Se concluye, igualmente, acerca de la utilidad de las imágenes de video en la evaluación expedita del territorio y de la detección de daños a la infraestructura.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 40, año 1999.
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.1.3.12)
Autor (es):
Ortiz Pérez, Mario Arturo y Azucena Pérez Vega.
Título:
Evidencia documental de los cambios en la línea de costa por sedimentación rápida en la Bahía de Matanchén, Nayarit, México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM y Universidad Autónoma de Campeche del Programa UNAM EPOMEX.
Línea de investigación:
Geomorfología Costera.
Descriptores:
Geografía Física: Geomorfología.
Universo de trabajo:
Nayarit.
Resumen:
Este trabajo se basó en el análisis de fotografías aéreas de diferentes fechas y en una colección de mapas portulanos que datan de los siglos XVIII y XIX, en los cuales se evidencian cambios y modificaciones en el litoral desde pasadas centurias. Los procesos de sedimentación rápida en la Bahía de Matanchén se registran principalmente en los últimos 50 años, alcanzando

un avance máximo de agradación en el período comprendido entre 1945 y 1970; tal proceso modifica la configuración de la línea de costa, con la expansión de playas, crecimiento de flechas y tómbolos, incorporando las islas localizadas al sur de la bahía, lo cual permite la acreción y la formación de nuevos cordones litorales. El período entre 1970 - 1993, presenta un comportamiento distinto, ya que el proceso acumulativo se invierte hacia uno de erosión.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 40, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.4.1.1)

Autor (es):

Valdivia Ornelas, Luis y Carlos Suárez Plascencia

Título:

El relieve como factor limitante del crecimiento de Guadalajara y de la presencia de algunos peligros

Institución de origen (autor):

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara.

Línea de investigación:

Geomorfología de Riesgos

Descriptores:

Geografía Física: Geomorfología.

Universo de trabajo:

Jalisco

Resumen:

La Ciudad de Guadalajara, de manera recurrente, ha presentado problemas de inundaciones y hundimientos; sobre todo durante los últimos tres años. El rápido crecimiento territorial, experimentado a partir de los años cuarenta, ha ocasionado el aumento en la incidencia de los fenómenos peligrosos. Las zonas más susceptibles a presentar las amenazas son los elementos topográficos antropizados, y a su vez se encuentran determinadas por la forma en que se dio el proceso histórico de asimilación del relieve. Para cartografiarlas, se procedió a la elaboración de un mapa de memoria del relieve, el cual fue realizado a partir de consulta de cartografía antigua, de fotomosaicos para las últimas cuatro décadas y de fotografía aérea. Se complementó con un mapa geomorfológico para asentamientos humanos en donde se describen los procesos así como los peligros asociados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 3, año 1995

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.1)

Autor (es):

Jáuregui O., Ernesto

Título:

El clima del Valle del Río Colorado

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Sonora

Resumen:

En el presente trabajo que constituye el resumen de la parte meteorológica de los estudios previos relacionados con la instalación de la planta desalinizadora, se describen algunos de los factores climáticos del Valle Bajo del Río Colorado desde la frontera hasta su desembocadura así como la región costera del extremo norte del Golfo de California comprendida entre San Felipe, estado de Baja California y Puerto Peñasco, Sonora.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 1, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.2)

Autor (es):

García, Enriqueta

Título:

Distribución de la precipitación en la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se intenta describir someramente la distribución de la lluvia en la República Mexicana para lo cual se presentan tres mapas: el de isoyetas anuales, el de porcentaje de lluvia invernal y el de distribución de la lluvia en el año.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 1, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.3)**Autor (es):**

Sierra Morales, Ramón

Título:

La variabilidad de la lluvia al sur del paralelo 20° norte en el estado de Veracruz

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

La finalidad primordial del estudio fue elegir las fórmulas mas adecuadas para determinar de una manera efectiva la variabilidad de la lluvia en nuestro país, a fin de preparar la programación primero de la variabilidad de la lluvia en el estado de Veracruz y posteriormente en toda la República. Esta variación que se define como la diferencia con la media calculada, en un período considerable de años de observación, es significativa debido a que tiene una relación directa con las explotaciones agrícolas, con la vegetación y suelos, así como con la distribución de los núcleos de población y la localización de zonas industriales y de almacenamiento de agua para diversos usos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.4)**Autor (es):**

Jáuregui O., Ernesto

Título:

Algunos conceptos modernos sobre la Circulación General de la Atmósfera

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Hemisferio Norte

Resumen:

La climatología como una rama de la geofísica se ha enriquecido en las última décadas gracias a los avances técnicos y teóricos que se han observado en el campo de la meteorología. En el hemisferio norte, los continentes están cubiertos desde la década de los años cuarenta por una eficiente red de estaciones meteorológicas que registran continuamente datos tanto de la superficie como en la altura. En el presente trabajo se intenta hacer una descripción esquemática de la Circulación General, limitada al hemisferio norte, a la luz de los avances recientes en este campo. Además se describen dos tipos de perturbaciones de las grandes corrientes planetarias: las ondas del oeste y las ondas del este.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.5)**Autor (es):**

García, Enriqueta

Título:

Algunos aspectos climáticos de la región situada al oeste del Istmo de Tehuantepec

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Oaxaca y Veracruz

Resumen:

Los mapas de este trabajo se trazaron empleando todos los datos mensuales y anuales de 68 estaciones meteorológicas que han funcionado en la región un período variable de años dentro del lapso 1921 - 1965. Hubo que hacerlo de esta manera dada la imposibilidad de reunir un número considerablemente grande de estaciones con un período igual y continuo de años de observación. Estos datos fueron tomados de los archivos del Servicio Meteorológico Mexicano, de los de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de la Comisión Federal de Electricidad, y fueron procesados en el Centro Electrónico de Cálculo de la UNAM.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 1969, año 1969

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(1.2.1.6)**Autor (es):**

García, Enriqueta y Teresa Reyna

Título:

Relaciones entre el clima y la vegetación en el suroeste de Michoacán

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

Este trabajo es parte de un estudio que tiene como objeto correlacionar los climas con los tipos de vegetación en el estado de Michoacán. El área de estudio que ahora se presenta, abarca la porción situada al sur del paralelo 19°30' norte y al oeste del meridiano 101°30' oeste; fisiográficamente comprende una parte de la región conocida por algunos autores como Eje Volcánico, la cuenca del Río Tepalcatepec afluente del Balsas y la de este río cerca de su desembocadura, así como una parte de la Sierra Madre del Sur denominada, en Michoacán, Sierra de Coalcomán y de Aguillita.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.1.7)**Autor (es):**

Soto Mora, Consuelo y Ernesto Jáuregui O

Título:

Frecuencia y distribución de algunos elementos del clima del estado de Querétaro

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

En el presente trabajo se analiza la frecuencia de algunos fenómenos meteorológicos en el estado de Querétaro tales como las lluvias, los nublados, las heladas y las tormentas eléctricas. También se examina la distribución de la intensidad de la lluvia. Finalmente se presentan mapas de distribución de las temperaturas máximas y mínimas para cuatro meses representativos de las variaciones térmicas. Los datos utilizados se presentan en forma tabular al final del trabajo los cuales se extrajeron de los archivos del Servicio Meteorológico Nacional y corresponden, en general al periodo de 1941 a 1965.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.1.8)**Autor (es):**

Reyna, Teresa

Título:

Aspectos climáticos del estado de Querétaro

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Querétaro

Resumen:

Se estudian todos los tipos y subtipos climáticos que existen en el estado por su conformación montañosa y se analizan sus principales características, así como la forma en la que se comporta la temperatura y la precipitación. El mapa empleado en este trabajo, forma parte de la colección que en este Instituto se hizo para la Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación (CETENAP). Para trazarlo, se utilizaron todos los datos mensuales y anuales de las 24 estaciones meteorológicas que han funcionado en el estado por un periodo variable de años dentro del lapso 1921-1965.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.9)

Autor (es):
Fuentes Aguilar, Luis

Título:

Los climas estacionales del estado de Puebla, según la clasificación de C. Troll

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Puebla

Resumen:

Siendo el clima uno de los factores más importantes y uno de los más complejos del medio físico de una región, se ha tratado de ensayar la aplicación de diversos sistemas climáticos tendientes a realizar una comparación entre ellos con el fin de ver cuál es el que se ajusta mejor a la realidad. La observación de la vegetación y el estudio sistemático de las asociaciones vegetales ha contribuido, en muchos casos, a esclarecer el problema, sobre todo, en zonas montañosas en donde faltan por completo estaciones meteorológicas que registren datos de los principales elementos climáticos. Es interesante obtener los resultados de un sistema climático y emprender la verificación indispensable con la observación directa de la región en estudio. Al intentar aplicar, aunque de manera general, el sistema de C. Troll sobre los climas estacionales en el estado de Puebla, se observan algunos hechos interesantes de comentar.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.10)

Autor (es):
Reyna, Teresa

Título:

El clima de la Sierra Tarasca" (según el sistema original de Köppen y el modificado por García)

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Michoacán

Resumen:

En este trabajo se estudian los tipos climáticos en la Sierra Tarasca, según el sistema original de Koeppen y el modificado por García. Al considerar los sistemas antes mencionados, observamos que el segundo es el que da una idea más aproximada de las condiciones que prevalecen en esta región.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.11)

Autor (es):
García, Enriqueta, Teresa Reyna, Rosalía Vidal y Ma. Cristina Medina

Título:
Catálogo de estaciones meteorológicas del estado de Querétaro
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptor:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Querétaro
Resumen:
En este catálogo están incluidos los datos de temperatura y precipitación mensual y anual, de las estaciones meteorológicas que han funcionado en el estado por un periodo variable de años, dentro del lapso 1921 - 1968.

Tipo de colaboración:
Catálogo
Método de investigación dominante:

Datos de edición:
vol. 4, año 1971
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.12)
Autor (es):
Jauregui O., Ernesto
Título:
Variaciones de largo periodo de los tipos de tiempo de superficie en México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptor:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:
Los primeros intentos de clasificación de los tipos del tiempo en México datan de la década de los años veinte. La distribución de la presión atmosférica al nivel del mar fue desde luego el factor que más llamó la atención de los meteorólogos cuando intentaron caracterizar un determinado tipo de tiempo. Así Elpidio López (1926) propuso nueve tipos de tiempo característicos de México ligados a un cierto patrón de distribución barométrica. El interés de los primeros meteorólogos mexicanos por caracterizar ciertas situaciones típicas del tiempo en relación con la distribución de la presión, provino del deseo de utilizar este conocimiento como una técnica para el pronóstico del tiempo. Así, si un tipo de tiempo quedaba perfectamente identificado se podrían predecir las condiciones atmosféricas que usualmente lo acompañan en las diversas zonas del país.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
vol. 4, año 1971
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.13)
Autor (es):
Jauregui O., Ernesto
Título:
Evaluación del bioclima en dos clínicas de la Ciudad de México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptor:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Distrito Federal
Resumen:
En el presente trabajo se utiliza el concepto de temperatura efectiva para intentar una valoración del ambiente en dos locales (con una ventana al norte, el otro orientado al sur) ubicados en el área de la Ciudad de México. Las observaciones de temperatura y humedad comprenden un periodo de un año. Del análisis se desprende que los locales que reciben un asoleamiento suficiente por estar orientados hacia el sur no se requiere de calefacción o enfriamiento por medios mecánicos. Por otra parte, los locales con ventana hacia el norte tienen comodidad óptima tanto en los meses calurosos (marzo – mayo) como durante la estación lluviosa, mientras que en el invierno la comodidad ya no es la mayor.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
vol. 4, año 1971
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.14)

Autor (es):
García, Enriqueta
Título:
Distribución de la precipitación en la República Mexicana
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:
La distribución geográfica de la precipitación en la República Mexicana está tan íntimamente ligada con la orografía del país como con los rasgos más prominentes de la Circulación Atmosférica en superficie y en las alturas. Del sistema de Koeppen modificado por la autora han surgido métodos para describir, con mayor apego a la realidad, las condiciones de precipitación del país.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
vol. 5, año 1974
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.15)
Autor (es):
Maderey, Laura Elena
Título:
Análisis de la evaporación media en la Cuenca del Río Conchos, afluente del Río Bravo
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Chihuahua y Durango
Resumen:
En este trabajo se analizan datos de evaporación, real y potencial, de la Cuenca del Río Conchos, así como su relación con la altitud, temperatura y precipitación medias mensuales y anuales, factores de gran influencia en la cantidad de agua perdida a causa de aquél fenómeno. Finalmente, se presentan las conclusiones de lo estudiado.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
vol. 5, año 1974
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.16)
Autor (es):
García Enriqueta
Título:
Situaciones climáticas durante el auge y la caída de la cultura Teotihuacana
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Bioclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Estado de México
Resumen:
Se intenta explicar, mediante datos climáticos modernos, las condiciones que pudieron ser dominantes durante el auge de la Cultura Teotihuacana; asimismo, se trata de encontrar en el clima la razón por la cual desapareció tan floreciente cultura, ya que en varios estudios para conocer las circunstancias del debilitamiento y caída de Teotihuacan, algunos autores aceptan que las causas pudieron haber sido tanto fenómenos adversos del medio, como sociales. Sin tratar de restar importancia a otros factores, se analiza sólo el aspecto climático, principalmente desde el punto de vista de analogías en la precipitación, correlacionando la del área en estudio con la de otras regiones de Europa y África gobernadas por la celda de alta presión Bermuda-Azores. Además, con base en estas correlaciones y hechos históricos reportados en el Viejo Continente, se deducen las fluctuaciones climáticas en el área Teotihuacana. La conclusión que se obtiene es que, el clima durante el auge de la Cultura Teotihuacana era tan húmedo como puede ser durante los años más lluviosos en el presente; también se supone que la decadencia y desaparición de dicha cultura se debió, en parte, a la intensa sequía que pudo empezar entre los 700 o 750 años D. C. Como surgieren las relaciones entre los datos climáticos y la evidencia histórica en Europa y norte de África
Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
vol. 5, año 1974
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.17)

Autor (es):
Jauregui O., Ernesto

Título:

Las investigaciones sobre clima urbano y la contaminación del aire en la Republica Federal de Alemania

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM y en el Instituto Geográfico de la Universidad de Boon

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se hace una sintética descripción de las investigaciones de climatología urbana en Alemania, las cuales se iniciaron formalmente hace unos 40 años.

El autor compara las alteraciones climáticas y los niveles de contaminación observados en varias Ciudades Alemanas y en la Ciudad de México.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.18)

Autor (es):
Jauregui O., Ernesto

Título:

Los sistemas de tiempo en el Golfo de México y su vecindad

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Golfo de México

Resumen:

Las invasiones de aire polar en el Golfo de México han aumentado su frecuencia e intensidad debido a cambios en la Circulación General ocurridos a partir de la década de los años sesenta. El resultado ha sido un decrecimiento de la temperatura y un incremento de las lluvias invernales. La principal estación de lluvias, centrada del semestre de verano, está relacionada con la llegada, al área, de la corriente tropical de los alisios húmedos con su constelación de perturbaciones.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.19)

Autor (es):
Juaregui O., Ernesto y Consuelo Soto Mota,

Título:

La Vertiente del Golfo de México. Algunos aspectos fisiográficos y climáticos

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Vertiente del Golfo

Resumen:

En este trabajo se examinan tanto la fisiografía como algunos aspectos del clima en la Vertiente del Golfo de México. La distribución de las temperaturas máximas y mínimas, la nubosidad y la frecuencia de las lluvias está determinada tanto por factores topográficos como por la ubicación del área en los trópicos. En el invierno, sin embargo, las condiciones climáticas están influenciadas por la penetración de sistemas de tiempo de las latitudes extra-tropicales.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.20)

Autor (es):

Soto Abra, Consuelo y Atlántida Coll de Hurtado

Título:

La zona árida de Querétaro: su análisis y aprovechamiento

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

En este trabajo se analizan las condiciones de aridez de la zona central de Querétaro y la influencia determinante del medio físico en la potencialidad de los recursos; así como la evolución de las características socioeconómicas de sus habitantes, en los últimos veinte años, con el fin de sugerir algunas normas de utilización de esos recursos para lograr que esta zona salga de su marginalidad respecto al desarrollo del resto del estado.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.21)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

Las zonas climáticas de la Ciudad de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se hace un intento para determinar los diversos climas dentro del área urbana de la capital. Las condiciones climáticas varían desde el semiárido y polvoso del sector noreste de la ciudad al clima húmedo más benigno y menos extremo del sector sur

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.22)

Autor (es):

Klaus, Dieter, Dr.

Título:

Una solución al problema de la energía y de la contaminación del aire en México

Institución de origen (autor):

Universidad de Bon, Alemania Occidental

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

La crisis energética ha demostrado mundialmente que nuestro concepto de "energía" es insostenible. Se necesitan tres unidades caloríficas provenientes del petróleo o el carbón, para producir una unidad de energía eléctrica superior. Menos favorable es el aprovechamiento en la conversión del combustible en movimiento de nuestros vehículos. La obtención de energía proveniente del aceite crudo es irreversible los productos residuales de la combustión contaminan, además, el ambiente. Por el momento el problema de la contaminación en México es mayor que la explotación de las fuentes energéticas disponibles en cantidades suficientes por algún tiempo. El dilema en que se encuentra el desarrollo industrial de este país, sobre todo en la Meseta Central Mexicana, radica en que, con el progreso de las zonas de producción industrial aumenta simultánea-mente, en una forma alarmante, la contaminación del ambiente. Existe, sin embargo, una solución favorable del problema en México, mediante la llamada energía en cadena (Energiekaskade), desarrollada por el físico alemán Laing. Según este método se podría, al mismo tiempo, ampliar los sistemas de irrigación a grandes extensiones del país, proporcionando, así, un aprovechamiento agrícola más intenso.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.23)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

Microclima del bosque de Chapultepec

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Mediante recorridos en un automóvil instrumentado, se ha determinado la distribución de temperatura y humedad en la principal área verde de la capital. El área del bosque es una "isla fría" dentro de la ciudad, debido a la evapotranspiración y a la relativa ausencia de fuentes de calor. El nivel de contaminación decrece hacia el poniente del área verde.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.24)

Autor (es):

Reyna, Teresa

Título:

Relaciones entre el clima y las principales asociaciones vegetales en la Sierra Tarasca (estudio preliminar)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

Estudio preliminar en el que se mencionan características climáticas y vegetacionales existentes en el sureste de la Sierra Tarasca, zona importante desde el punto de vista silvícola.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.25)

Autor (es):

Mederey, Laura Elena

Título:

La humedad y la vegetación en la Península de Baja California

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California y Baja California sur

Resumen:

En este trabajo se presenta el análisis de una serie de condiciones de humedad - precipitación media anual, índice de aridez y humedad relativa - previo examen de la Circulación Atmosférica en la Península de Baja California, y la distribución geográfica de los diversos tipos de vegetación que existen en la misma. Finalmente se establecen las relaciones entre la humedad y la vegetación de la región en estudio, que resultan interesantes si se consideran las distintas clases de humedad que se tomaron en cuenta, así como las causas que motivan su presencia en la península.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 6, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.26)

Autor (es):
Cervantes Borja, Jorge F.

Título:
Reseña general sobre la investigación sistemática del medio natural

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptor(es):
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Resumen:
Este trabajo hace una reseña sobre las nuevas formas conceptuales de la investigación integral del medio natural, surgidas tanto en el campo de las geociencias como de las ecociencias. Además, integra y correlaciona los métodos sistémicos estableciendo una crítica sobre el análisis de sistemas y su uso en la investigación del medio natural.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.27)

Autor (es):
Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:
Algunos aspectos de las fluctuaciones pluviométricas en México en los últimos cien años

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptor(es):
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:

Las observaciones instrumentales de precipitación en México, desde el último cuarto del siglo XIX hasta la presente década, muestran que en este periodo han ocurrido significativas fluctuaciones de lluvia en el centro y norte del país. Los periodos más secos se presentaron en la última década del siglo XIX y en la década de los años cuarenta y principios de los cincuenta del siglo XX. Los periodos lluviosos en el centro de México se observaron en los años treinta y en los sesenta. En la primera mitad de la presente década se observa en algunos lugares una tendencia decreciente de la lluvia. Las fluctuaciones mencionadas están ligadas con cambios correspondientes a la intensidad de la corriente de vientos del oeste en el hemisferio norte.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.28)

Autor (es):
Jáuregui O., Ernesto

Título:
La isla de calor en Toluca

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptor(es):
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:
Por medio de una campaña de observaciones se determinaron los contrastes térmicos ciudad / campo, en una ciudad de tamaño medio. La intensidad de la isla de calor en Toluca resultó ser de 5 ° C. Estos resultados concuerdan con la extensión urbana de la ciudad. Se examinan las variaciones estacionales de la isla de calor, así como la variación espacial de la humedad. La creciente contaminación atmosférica que ya se observa en la ciudad, favorece la intensificación de la isla de calor.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.29)

Autor (es):

Jáuregui O., Ernesto y Francisco Cruz Navarro

Título:

Algunos aspectos del clima de Sonora y Baja California. equipatas y surgencias de humedad

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Sonora y Baja California

Resumen:

Se examinan algunas características de la lluvia en los climas áridos y semiáridos de Sonora y Baja California, donde la variabilidad de la precipitación es la más alta del país. Las lluvias de verano (julio-septiembre) tienen, en general, una variabilidad menor que las precipitaciones invernales. Se documenta un caso de "surgencia de humedad" que se origina por un conglomerado de nubes convectivas que avanza a lo largo del Golfo de California. Esta perturbación es un mecanismo importante en la producción de lluvias de verano en el área en estudio.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.30)

Autor (es):

Meza, Magdalena

Título:

Análisis morfoclimático de la Cuenca del Río Tlalnepantla

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Este trabajo sugiere una forma analítica diferente para hacer estudios mesoclimáticos y de balance hídrico en cuencas fluviales pequeñas, con datos de mala calidad e insuficientes. La metodología aquí expuesta integra datos cualitativos y cuantitativos y los interpreta en función de los cambios que inducen en el medio natural. Este ensayo de metodología fue aplicado a la Cuenca del Río Tlalnepantla, cercana al noroeste de la Ciudad de México. Los resultados fueron significativos y ello permitió su aplicación en el manejo posterior de dicha cuenca, por parte de la ex Secretaría de Recursos Hidráulicos, en cuanto a la conservación y usos del agua para fines doméstico e industrial.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.31)

Autor (es):

Maderrey R., Laura Elena

Título:

Intensidad de la precipitación en el Valle de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

En este estudio se analiza el comportamiento espacial y temporal de la intensidad máxima de la precipitación en el Valle de México, a través de los valores máximos anuales para las duraciones de 5 y 60 minutos y de los esperados para las duraciones de 5, 10, 15, 30, 60 y 120 minutos en los periodos de retorno de 10, 25, 50 y 100 años. Esto con el fin, por una parte, de proporcionar información útil en proyectos de obras hidráulicas o en investigaciones sobre erosión del suelo y, por otra, de

detectar las posibles relaciones existentes entre la intensidad de la precipitación y la acción del hombre en el medio físico, dado que se trata de una de las regiones más pobladas y alteradas de México.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.32)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto y Juan Vidal Bello

Título:

Aspectos de la climatología del Estado de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Se hace una descripción de los principales parámetros meteorológicos observados en el Estado de México, con particular atención a aquellos factores que se relacionan con la agricultura. Después de examinar los sistemas de tiempo que afectan al área en estudio se abordan los diversos aspectos de precipitación, temperatura, insolación, humedad relativa, evaporación, así como la frecuencia de heladas, tormentas eléctricas y granizo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.33)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

Climatología de difusión de la Ciudad de Tijuana, Baja California

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California

Resumen:

La capa de aire fresco marítimo que prevalece durante gran parte del año en la cuenca aérea de Tijuana está limitada en su parte superior por una inversión de temperatura que restringe considerablemente la dilución vertical de los contaminantes que se emiten al aire en la ciudad que, por su población, es la cuarta en importancia en el país. El análisis de las líneas de flujo revela que durante el día hay un transporte de aire cuesta arriba del valle del Río Tijuana (la brisa y los vientos de valle), mientras que por la noche y en la mañana se invierte el flujo al prevalecer el terral.

Los vientos de valle reforzados por la brisa del oeste favorecen la importación de contaminantes atmosféricos originados más allá de la línea fronteriza, los cuales se suman a las emisiones de fuentes locales. Los principales contaminantes en la cuenca aérea de Tijuana son los oxidantes y el polvo en suspensión. La nueva zona industrial en el noreste de la ciudad se encuentra favorablemente ubicada respecto a los vientos dominantes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.34)

Autor (es):

Meza Sánchez, Magdalena y Jorge F. Cervantes Borja

Título:

Variaciones del impacto pluvial como base para inferir cambios climáticos en el sur de la Cuenca de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Sureste del estado de México, noroeste de Tlaxcala y el Distrito Federal

Resumen:

En este estudio se hace un análisis de la intensidad de la energía pluvial que se presenta en la parte sur de la Cuenca de México; aquella correlacionada con un análisis morfométrico y de disección de relieve, a fin de deducir los posibles cambios paleoclimáticos en dicha área.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.35)**Autor (es):**

Meza Sánchez, Magdalena y Jorge F. Cervantes Borja

Título:

Variaciones del impacto pluvial como base para inferir cambios climáticos en el norte de la Cuenca de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Noreste del estado de México y el sureste de Hidalgo

Resumen:

En este estudio se hace un análisis de la intensidad de la energía pluvial que se presenta en la parte norte de la Cuenca de México, con miras a establecer un diagnóstico de los cambios paleoclimáticos que se han presentado en ella. Por ello complementa el estudio que, con el mismo fin, se realizó en el sur de la misma cuenca. En éste se correlaciona la intensidad de la energía pluvial con un análisis morfométrico y de disección del relieve, con lo cual se deducen cambios de energía de la erosión pluvial en el área y, con ello, se inducen los posibles cambios paleoclimáticos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.36)**Autor (es):**

Melo Gallegoa, Carlos y Oralia Oropeza Orozco

Título:

Bases geográficas para la estructuración operativa del Parque Nacional Zoquiapan, Estado de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

En el presente estudio se ensaya la aplicación de un método geográfico mediante el cual se analizan los elementos integrantes del medio ambiente que caracterizan al Parque Nacional Zoquiapan a fin de obtener el diagnóstico ecológico de sus recursos naturales, para fundamentar diversas alternativas de conservación, manejo, uso y desarrollo que coadyuven a la reorganización administrativa del parque, optimizando el cabal desempeño de las funciones recreativas, culturales, educativas y científicas que legalmente se le han conferido

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.37)**Autor (es):**

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

Una primera estimación de las condiciones de difusión atmosférica en la Republica Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Republica Mexicana

Resumen:

Utilizando los datos de la red nacional de radiosondeo y siguiendo el método sugerido por Holzworth, se examina la variación espacial y estacional de la profundidad máxima de la capa de mezclado (PMCM) potencial de contaminantes atmosféricos. La PMCM está relacionada con la capacidad potencial de dilución de los polutantes aéreos. Asimismo, se cartografía la velocidad media del viento en la capa límite, para los distintos ámbitos del país, con el objeto de dar una idea del transporte y dilución en el sentido horizontal.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.38)**Autor (es):**

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

La distribución espacial y temporal del monóxido de carbono en la Ciudad de México, y su relación con algunos factores meteorológicos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se examinan las variaciones espaciales y temporales del CO en la Ciudad de México, en los años de 1976 y 1978. Los niveles de concentración de CO son máximos en el centro del área urbana y decrecen a una cuarta parte en los suburbios. Durante el día se presentan dos valores máximos de CO que coinciden con los picos de mayor actividad vehicular. La calidad del aire medida por este contaminante resultó en general satisfactoria, ya que sólo en diciembre del año 1978 se excedió la norma en un 20% del tiempo, en el sector del centro de la ciudad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.39)**Autor (es):**

Hernández, Ma. Engracia

Título:Distribución y utilidad de los Abies en México**Institución de origen (autor):**

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El presente trabajo trata sobre la distribución geográfica de los abetos u oyameles en México, para lo cual se cartografiaron los sitios de colecta reportados en tres de los principales herbarios del Distrito Federal. Se relacionó la carta de distribución de la planta con cartas de temperatura y precipitación, encontrándose que los oyameles están estrechamente relacionados con la altitud y se localizan tanto en zonas semifrías como en templadas, con precipitaciones del orden de 800 a 1 200 mm, en las cuales los valores del índice de humedad de Lang (P/T) se encuentran entre 66.7 y 83.3. También se determinó que las funciones básicas de este género son principalmente de control de erosión y conservación ecológica, además de poseer un alto potencial económico.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 15, año 1985

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.40)**Autor (es):**

García, Enriqueta, Rosalía Vidal y Ma. Engracia Hernández

Título:

Aspectos climáticos de las zonas áridas del norte de la Altiplanicie Mexicana

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Noreste y sureste de Chihuahua; noroeste y suroeste de Coahuila; noreste y sureste de Durango; noreste y noroeste de Zacatecas; norte de Aguascalientes; norte de Guanajuato; norte de Querétaro; oeste de Nuevo León; Noroeste y suroeste de San Luis Potosí y suroeste de Tamaulipas.

Resumen:
Se analizan, para la región conocida como mesa del norte (desierto chihuahuense), algunos elementos climáticos tales como la precipitación, temperaturas medias, máximas y mínimas heladas y oscilación térmica, entre otros. Se aplica la función Gamma en el cálculo de la probabilidad de la precipitación y de los valores más frecuentes de la lluvia anual (moda); se utilizan gráficas ombrotérmicas modificadas para diversos regímenes pluviométricos, a fin de cuantificar el número de meses secos, y se tratan de determinar las causas probables de la aridez de la región. El objetivo primordial del trabajo es proporcionar las bases climáticas, en la selección de alternativas para un uso más adecuado del suelo de la región.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 15, año 1985

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.41)

Autor (es):
Melo G., Carlos y Jorge Cervantes B.,

Título:
Propuestas para el programa integral de manejo y desarrollo del Parque Nacional Lagunas de Montebello

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Chiapas

Resumen:
El Gobierno Mexicano ha establecido un nuevo programa de manejo y protección ecológica. Este programa, denominado Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, pretende establecer una revisión crítica de los objetivos, manejo, formas de administración, y problemas en el uso del suelo, aspectos que son comunes en el sistema de parques nacionales; todo ello, con el fin de lograr establecer una forma óptima para su uso y manejo. El presente trabajo contiene una proposición nueva para el uso del suelo del Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas. Esta propuesta contiene innovaciones metodológicas para optimizar la utilización y conservación del paisaje y sus recursos, de acuerdo con las recomendaciones que la FAO ha dado para los países latinoamericanos.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 16, año 1986

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.42)

Autor (es):
Gutiérrez R., Margarita Eugenia; Gerardo Bocco V. y Silvia Castillo B

Título:
Contaminación por cromo en el norte de la Ciudad de México. Un enfoque interdisciplinario

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM y la División de Estudios de Posgrado, Facultad de Química de la UNAM

Línea de investigación:
Bioclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:
En el municipio de Tultitlán, Estado de México, se acumularon residuos industriales con un alto contenido de cromo en formas químicas muy solubles, por lo que el elemento se está dispersando en el entorno. Principalmente se infiltra y contamina aguas subterráneas, pero en menor medida también esta afectando la atmósfera y los suelos. En este artículo se describen los niveles de cromo en aguas profundas y suelos; los antecedentes y las causas que provocaron el problema, las características del medio, una primera estimación del área afectada; y, finalmente, se plantean posibles soluciones.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 16, año 1986

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.43)

Autor (es):

Sánchez Silva, Rubén; José Manuel Espinoza R., y José López García

Título:

Cambios en la comunidad de Pinus culminicola Andersen & Beaman en el Cerro Potosí, Nuevo León, México

Institución de origen (autor):

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua de la SARH e Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Nuevo León

Resumen:

Se realizó un estudio en la cima del Cerro Potosí, Nuevo León, acerca de Pinus culminicola Andresen & Beaman, especie endémica del norte de la Sierra Madre Oriental, que hasta 1960 cubra 106 ha, mientras que en 1970 esta superficie había disminuido a 70 ha debido a que el resto fue destruido por el fuego. Mediante el análisis de fotografías aéreas y trabajo de campo se determinó la distribución y la estructura florística de las asociaciones vegetales del área, caracterizándose sus condiciones ambientales. Aunque se detectó que existe cierta regeneración de P. culminicola, ésta es insuficiente para contrarrestar las alteraciones causadas por la actual y creciente presión antrópica; de lo anterior se desprende la necesidad de decretar dicha zona como área protegida, de modo que se garantice su efectiva conservación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.44)

Autor (es):

Pérez Villegas, Graciela

Título:

El viento superficial en el noroeste de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California, Baja California sur, Sonora y Sinaloa

Resumen:

En este trabajo se analizan las condiciones espacio - temporales del viento superficial en el noroeste de México, y se intenta hacer una evaluación de la distribución geográfica de la energía eólica. En los meses estudiados (enero, abril, julio y octubre), el viento dominante es principalmente del oeste y suroeste. Los vientos de máxima intensidad se presentan en algunos lugares de las costas y laderas altas de las sierras. Las áreas con mayor potencia generada por el viento tienen la misma distribución espacial.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.45)

Autor (es):

Melo Gallegos, Carlos y José López García

Título:

Contribución geográfica al Programa Integral de Desarrollo Mariposa Monarca

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

El trabajo aborda la problemática ecológica y socioeconómica que, a nivel regional, enfrenta la conservación, manejo y desarrollo de la Reserva Ecológica "Mariposa Monarca", incorporando bases geográficas al ordenamiento y planificación del medio ambiente y sus recursos naturales. Al efecto, se establece un bosquejo ecogeográfico que pretende auxiliar y orientar las acciones normativo - operativas del Programa Integral de Desarrollo, implantado por la SEDUE, en dicha reserva.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.46)

Autor (es):
Cervantes Borja, Jorge F.

Título:

Modelo geocoesistémico para la prospección, uso y manejo del medio y los recursos naturales

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Resumen:

El conocimiento funcional "potencia - eficiencia" en el uso y conservación de los elementos del medio natural, independientemente de su función intrínseca en el complejo geocoesistémico, es premisa fundamental para que el hombre obtenga la capacidad de manejar, usar y conservar los bienes de la naturaleza. Para lograr aprehender y comprender el complejo universo de interacciones que se suscitan en la función y evolución de los medios naturales, la "teoría general de sistemas" parece ser el procedimiento más adecuado. En el presente ensayo se propone una metodología en la que se van integrando, por niveles, una serie de elementos en los cuales el "geocotopo" representa la unidad fundamental de la síntesis geocológica, en tanto que el "geocoesistema" constituye la unidad básica de la regionalización natural. Si se cumple con cada una de estas etapas, se estará en condiciones de derivar este aspecto cognoscitivo a otros estudios como: prospección de recursos naturales, gestión ambiental, ordenamiento del territorio, etc

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.47)

Autor (es):
Hernández, Ma. Engracia

Título:

Condiciones climáticas del Golfo de California y sus islas

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Golfo de California e Islas

Resumen:

El objetivo primordial de este estudio es conocer la climatología de un área para la que no existen estudios en la materia, y establecer las posibles causas que la originan. No hay estaciones meteorológicas con más de un año de servicio en las islas, por lo que las condiciones de temperatura y precipitación se interpolan de las existentes en las áreas continental y peninsular adyacentes, tomando en consideración la fisiografía y los estudios de vegetación sobre algunas islas; información que se resume en dieciséis mapas. El área en estudio presenta clima seco considerado dentro del grupo de los muy áridos, pero con características de continentalidad, muy específicas, propias de la zona y debidas a circulación atmosférica, a la configuración del golfo y a la existencia de cordilleras que la aíslan de la influencia moderadora del océano.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.48)

Autor (es):
Sánchez Silva, Rubén; José López García y José Manuel Espinoza Rodríguez

Título:

Pinus culminicola Andresen & Beaman y sus asociaciones en la ladera sur del Cerro la Viga, Coahuila

Institución de origen (autor):
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, CNA e Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Coahuila

Resumen:

Pinus culminicola fue descrita en 1961 con base en ejemplares del Cerro Potosí, Nuevo León. La presencia de la especie se registró en las Sierras La Marta, Coahuila en 1972 y San Antonio de las Alazanas, Coahuila en 1975, indicándose que en ningún caso se forman asociaciones puras. En 1979 se colectó en la Sierra La Viga, Coahuila a 3 300 msnm, sin aportarse datos sobre las condiciones ambientales en que se desarrolla. Se distribuye sólo en la ladera sur del Cerro La Viga. En el presente trabajo se identifican y describen las asociaciones: (1) Matorral de *Quercus rugosa* - *Quercus durifolia* - *Cercocarpus montanus* con elementos de *P. culminicola*; (2) *Pinus montezumae* - *Pseudotsuga macrolepis*, con elementos de *P. culminicola*, *Quercus* spp. y *Arbutus xalapensis*; (3) *P. culminicola* - *Quercus rugosa* (ambos

arbusivos); (4) P. montezumae - P. macrolepis - Pinus ayacahuite; (5) matorral puro de P. culminicola; (6) P. culminicola - Dasyliion texanum (en ocasiones con Arctostaphylos pungens y Quercus spp., arbusivos); (7) Pinus hartwegii - P. culminicola; (8) P. hartwegii con elementos de P. macrolepis y P. culminicola; y (9) pradera inducida. En estas asociaciones hay cambio de dominancia de las especies, de acuerdo con características particulares de cada sitio, con herbáceas propias de zonas altas. La altitud en que se encuentran estas comunidades va desde los 2 900 a los 3 700 msnm. Como caso excepcional P. culminicola desciende hasta los 2 700 msnm.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.49)

Autor (es):

García Oliva, Felipe

Título:

Influencia de la dinámica del paisaje en la distribución de las comunidades vegetales en la Cuenca del Río Zapotitlán, Puebla

Institución de origen (autor):

Centro de Ecología UNAM

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Puebla

Resumen:

En la actualidad se ha reconocido la influencia de la heterogeneidad del paisaje en la estructura de las comunidades vegetales. A escalas geográficas, la dinámica del relieve es determinante para explicar la estructura del paisaje en zonas áridas. Situación que se presenta en el valle semiárido de Zapotitlán de las Salinas, Puebla, en donde se definieron cuatro unidades de paisaje que dependen de la dinámica geomorfológica. Estas unidades influyen significativamente en la distribución de las principales especies de las comunidades vegetales dentro de la cuenca.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 23, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.50)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto y Elda Luyando

Título:

Patrones de flujo de aire superficial y su relación con el transporte de contaminantes en el Valle de México

Institución de origen (autor):

Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM y el Colegio de Geografía de la Facultad Filosofía y Letras de la UNAM

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se utilizaron datos de 11 estaciones anemométricas para analizar e interpretar, para diversas horas del día, los patrones de flujo del aire superficial para el área urbana de la Ciudad de México y su entorno en la planicie de la Cuenca de México. El propósito del análisis es determinar la influencia de los componentes locales y regionales del viento observado y de este modo evaluar para diversos periodos del día la difusión y transporte de contaminantes atmosféricos. Los vientos catabáticos nocturnos y de las primeras horas de la mañana combinados con la circulación centripeta inducida por la isla de calor tienden a contener la dispersión lateral de los polutantes. Además, la estabilidad de la capa planetaria en dicho periodo restringe la dispersión en la vertical, lo cual explica el máximo de contaminantes primarios en la mañana. Después del mediodía, al iniciarse la mezcla turbulenta en la vertical culmina el ozono como resultado de la insolación, el cual es transportado por el viento regional hacia el sur y poniente.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 24, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.51)

Autor (es):

Palacio Prieto, José Luis, Jorge López Blanco y Mario Arturo Ortiz Pérez

Título:

Zonificación de magnitudes de tormentas máximas probables (en 24 horas) - para periodos de retorno de 2 a 1 000 años, usando Sistemas de Información Geográfica: el caso de la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Se ha hecho una caracterización de las tormentas máximas en 24 horas en México, con base en la digitización, rasterización y sobreposición de mapas publicados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH, 1976) de siete periodos de retorno de entre 2 y 100 años. En el mapa resultante se zonifican cinco clases de magnitudes de tormentas para los siete periodos de retorno. La topografía del país, así como la influencia de ciclones y tormentas tropicales se relacionan estrechamente con los resultados presentados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 25, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.52)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

La isla de calor urbano de la Ciudad de México a finales del siglo XIX

Institución de origen (autor):

Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

A fines del siglo pasado (1895) Manuel Moreno y Anda, climatólogo del Servicio Meteorológico Nacional, señaló los contrastes térmicos entre el centro de la Ciudad de México (en Palacio Nacional) y el Observatorio de Tacubaya, sitio que entonces tenía un carácter rural.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 26, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.53)

Autor (es):

Carlos Melo Gallegos y José López García

Título:

Propuesta tendiente al fortalecimiento y consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), creado como estrategia de política ambiental, en el seno de la recién desaparecida Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), actualmente está a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), por conducto del Instituto Nacional de Ecología. El SINAP, desde su fundación en 1984, logró integrar en un todo coherente la administración normativa de áreas que desde antaño operan diversas instancias del sector público federal, mismas que ahora tienen respaldo jurídico en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Con el propósito de coadyuvar al fortalecimiento y consolidación del SINAP, el presente estudio evalúa la riqueza natural de áreas decretadas e incluye a otras que a juicio de la comunidad científica merecen adquirir tal carácter. Acorde con los resultados obtenidos, el SINAP ratifica categoría de manejo a ciertas áreas, modifica y sugiere la categoría idónea a otras, y recomienda la declaratoria y su categoría correspondiente para áreas que por el momento están al margen de tal reconocimiento. Así, el Sistema se actualiza, garantizando el resguardo y preservación de los rasgos naturales más significativos a escala nacional (biodiversidad, endemismos, paisajes escénicos, peculiares geoformas del relieve, etc.); y se enriquece incrementando sus unidades de conservación a 258 áreas que superan las 99 actuales. En conjunto estas áreas representan a los principales ecosistemas del territorio, y, por ende, responden al imperativo conservacionista nacional englobando todo el espectro de reservas que establece nuestra legislación ecológica vigente.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 27, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.54)

Autor (es):

Ojeda, Mario; Moisés Mahe; Salvador Ruiz y Adalberto Tejeda

Título:

Análisis preliminar de las tendencias climáticas en tres localidades del estado de Veracruz, y sus posibles causas

Institución de origen (autor):

Laboratorio de Investigación y Asesoría Estadística (LINA) de la Facultad de Estadística de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz y de la Especialidad en Climatología de la Universidad Veracruzana, Jalapa, Veracruz

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Se presenta un análisis de las series de temperatura media anual y lluvia total anual en el periodo 1923 - 1988, para las localidades de Veracruz (19°12' N, 96°8' W, 16 msnm), Xalapa (19°32' N, 96°55' W, 1 420 msnm) y Las Vigas (19° 38' N, 97°5' W, 2 421 msnm). Se pretende ponderar, de manera preliminar, el impacto del incremento de concentraciones de CO₂ atmosférico, la ocurrencia de El Niño u Oscilación del Sur (ENSO), las perturbaciones tropicales del Pacífico y del Atlántico, y la urbanización, sobre la lluvia y la temperatura. Para ello se hace uso de técnicas estadísticas tales como suavización de series, elaboración de gráficos de cajas, análisis de correlación y de correlación canónica. Las conclusiones plantean conjeturas para investigaciones venideras.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 27, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.55)

Autor (es):

Melo Gallegos, Carlos y José López García

Título:

Diseño metodológico aplicable a la evaluación y determinación del Patrimonio Natural Mexicano

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo comprende un ensayo metodológico que, basado en modernos criterios de política conservacionista nacional e internacional. Pretende aplicarse al examen y selección evaluativa de las áreas naturales cuyos atributos y valores ecológicos, biológicos, físicos y escénicos, les confieran el mérito necesario para integrar la propuesta de reestructuración, ampliación y actualización de un nuevo "Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANP)", capaz de salvaguardar y regir el destino del Patrimonio Natural Mexicano.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.56)

Autor (es):

Cervantes Borja, Jorge

Título:

Método geocodinámico prospectivo, su filosofía y aplicaciones

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Resumen:

La compleja problemática que involucra el análisis del paisaje geográfico requiere, metodológicamente, más que el concepto pluridisciplinario, el del transdisciplinario de mantener las partes en el "todo", lo que implica, per se, encontrar la estructuración fundamental de lo que ha sido la esencia fundamental del conocimiento geográfico que enfatiza la funcionalidad que se da entre el continente (la naturaleza) y el contenido (el hombre). En esta línea conceptual, este trabajo define el procedimiento en el que el método geocodinámico prospectivo maneja la información para lograr la síntesis geográfica - ecológica y su sistema de relaciones (análisis geocodinámico), como base para lograr el conocimiento de las funciones que animan la génesis, la evolución y el desarrollo del paisaje natural y cultural.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.57)

Autor (es):

Chías Becerrill, Luis y Graciela Pérez Villegas

Título:

Metodología para la elaboración del mapa transporte y contaminación en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El objetivo del presente trabajo es desarrollar la secuencia metodológica que se siguió para representar cartográficamente (a escala nacional) la estrecha relación que existe entre el transporte, la contaminación y ciertas componentes del medio geográfico. Estos elementos permiten identificar las áreas y principales corredores (carreteras) donde se concentran las fuentes móviles (vehículos automotores) y sus correspondientes emisiones de gases y partículas contaminantes

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.58)

Autor (es):

López Barajas, René y Fernando Morales Ordóñez

Título:

Ecología del paisaje en la parte noroccidental de la Sierra Nevada

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y la Facultad de Ciencias de la UNAM

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Este trabajo trata sobre la formulación metodológica realizada de la parte sintética y analítica, sobre la cual los primeros avances se han elaborado. Una de las características comunes del método en la noción del sistema de paisaje es como una estructura dinámica regional en la que se analizan los factores claves que dirigen y controlan los principales procesos de formación del paisaje. Estas medidas hacen un modelo dinámico espacio - temporal que define comportamientos o subsistemas de génesis y estructura similar (diagnosis). De este punto de vista se podría tener la clave para establecer los propósitos de uso del paisaje terrestre, acorde con los procesos naturales evolutivos (prognosis). Finalmente, en la parte sintética se define un modelo total de evaluación del binomio de la dinámica natural en contraste con los usos de la tierra. El modelo resultante es una proporción óptima para el manejo del paisaje.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.59)

Autor (es):

Meza Sánchez Magdalena y Jorge F. Cervantes Borja

Título:

Relaciones entre la calidad ambiental y la calidad de vida, un método para su evaluación

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Nuevo León

Resumen:

Ante la necesidad de que las medidas de protección, restauración y control de la ecología y la calidad del ambiente tengan cada vez mayor penetración y efectividad en el proceso de planeación y de toma de decisiones, se requiere encontrar formas metodológicas que permitan la integración cuantitativa de los valores ecológicos y ambientales para que éstos tengan objetividad y puedan incluirse en el proceso cualitativo y cuantitativo de la planeación. Este trabajo presenta una forma metodológica propia que fue aplicada en el estudio ecológico de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, México. El método relaciona directamente las cualidades del ambiente con sus efectos sobre la calidad de vida de la población. Por ejemplo, el ruido se relaciona directamente con la exposición al mismo, de manera que más exposición significa menor calidad del ambiente y, por tanto, también de vida. En esta forma se establecen espacios de calidad de vida a partir de las cualidades que ofrece el ambiente. Dichos valores se cuantifican para que puedan incluirse en la evaluación económica del plan de desarrollo urbano.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.60)

Autor (es):

García Enríqueta y Rosa Irma Trejo

Título:

La presencia del monzón en el noroeste de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California, Baja California sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit

Resumen:

Este artículo está basado en un proyecto más amplio referente a la climatología del noroeste de México, en el que se utilizan imágenes de los satélites meteorológicos ESSA y GOES. Se analizan 15 años de imágenes diarias en conexión con las cartas del tiempo producidas por el Servicio Meteorológico Nacional. Se reconocen para la región de estudio nueve sistemas de tiempo que ocasionan nubosidad y precipitación, éstos son: vientos del oeste, jet o corriente de chorro, frentes de ciclones extratropicales, monzón, ciclones tropicales del Pacífico y vientos alisios del este y noreste. Se muestran las frecuencias estadísticas de cada uno de estos sistemas, así como su relación con la precipitación diaria. El método empleado en la investigación puede ser de utilidad en otras áreas donde no existen datos climáticos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 28, año 1994

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.61)

Autor (es):

Melo Gallegos, Carlos y José López García

Título:

Parque Nacional El Chico, marco geográfico - natural y propuesta de zonificación para su manejo operativo

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

La realización del presente estudio tiene como marco de referencia al Plan de Manejo del Parque Nacional El Chico, cuya deficiente base geográfica y representación cartográfica del medio y sus recursos naturales motivan subsanar tal vacío, innovando material cartográfico cuyo análisis e interpretación propugnan enriquecer y fortalecer la planificación del área mediante el establecimiento de una zonificación considerada idónea para optimizar la gestión operativa del parque, armonizando la conservación de sus recursos naturales con el usufructo público de actividades recreativas, científicas, culturales y educativas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 28, año 1994

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.62)

Autor (es):

Palacio Prieto, José Luis y Laura Luna González

Título:

Clasificación espectral automática vs. clasificación visual. Un ejemplo al sur de la Ciudad de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se realizaron dos clasificaciones multiespectrales, una supervisada y una no supervisada, con base en una imagen Landsat TM utilizando para ello un algoritmo de máxima similitud. En el primer caso se obtuvieron 29 clases a partir de unas 41

muestras y en el caso de la clasificación no supervisada se obtuvieron 27 clases. En ambos casos, el número final de clases se redujo una vez agrupadas las clases espectrales en clases de información, resultando seis en total. Por otra parte, se elaboraron diferentes compuestos en color para realizar una interpretación visual. Los tres productos fueron comparados en un ambiente SIG contra una base de referencia de verdad en campo, consistente en una malla de puntos equidistantes a 1 km², totalizando 560 sitios de control. Los resultados de la comparación permiten apreciar que los mejores valores de exactitud corresponden a la clasificación supervisada (82.32%) seguidos de la clasificación visual (78.72%) y la no supervisada (73.18%). Estos valores fueron obtenidos una vez agrupadas las clases afines.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 29, año 1994

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.63)

Autor (es):

Vidal Zepeda, Rosalía

Título:

Condiciones pluviométricas en los estados del norte de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California, Baja California sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas

Resumen:

Para colaborar con quienes necesitan optimizar el uso racional del agua, se hace un breve análisis de las características de la precipitación en el norte de México: distribución de la media, la moda y regímenes de lluvia que se presentan. Se evaluó la precipitación anual máxima en 24 horas así como la correspondiente a los meses de mayo a octubre y la media mensual de los días lluviosos. Se calcularon los períodos de retorno para diversas cantidades de lluvia máxima en el mes de septiembre. Se incluyen algunos resultados de la evaluación de los sistemas de tiempo más frecuentes, estudiados en imágenes diarias de satélite. Este trabajo pretende ser una contribución a la geografía de las zonas áridas, en las que, el conocimiento de los elementos y factores del clima es decisivo, y que influyen directamente en las actividades encaminadas a producir el desarrollo de la región.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 29, año 1994

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.64)

Autor (es):

Valiente B., Alfonso, M. C. Arizmendi; Patricia Dávila; R. J. Ortega; J. L. León, A. Breceda y J. Cancino

Título:

Influencia de la evolución de una pendiente de piedemonte en una vegetación de cardonal de *PACHYCEREUS pringlei* en Baja California Sur, México

Institución de origen (autor):

Centro de Ecología UNAM; Instituto de Biología, UNAM; Instituto de Geofísica, UNAM y Centro de Investigaciones Biológicas del noroeste, La Paz, Baja California Sur

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Baja California sur

Resumen:

En la pendiente de piedemonte de Punta Arena de la Ventana Baja California Sur, las cactáceas columnares *Pachycereus pringlei*, *Machaocereus gummosus*, *Stenocereus thurberi* y *Lophocereus schottii*; ocupan un área extensa y constituyen un tipo de vegetación llamado "Cardonal". En este paisaje, los análisis geomorfológicos y edáficos indican la existencia de una cronosecuencia edáfica constituida por dos unidades geomórficas de tipo aluvial: la más antigua denominada unidad II, se caracteriza por que no hay establecimientos recientes de individuos de cactáceas columnares, así como por una composición florística distinta a la unidad más reciente denominada unidad I. En establecimientos masivos por debajo de la copa de *Olneya tesota* y *Prosopis articulata*. Los patrones observados sugieren un desarrollo morfogenético holocénico caracterizado por procesos de erosión, depositación y estabilidad (formación de suelos), los cuales dieron origen a las diferencias entre las comunidades y al patrón en mosaico de la vegetación con parches a lo largo de cronosecuencia, indicando un cambio sucesional alogénico.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 3, año 1995

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.65)

Autor (es):
Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

Algunas alteraciones de largo periodo del clima de la Ciudad de México debidas a la urbanización

Institución de origen (autor):

Departamento de Meteorología General, Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se describen los cambios ocurridos en el clima de la Ciudad de México. La temperatura del aire de la capital se ha elevado 1.5° C a lo largo de un siglo. El contraste térmico entre el aire de la ciudad y el del campo vecino ha aumentado hasta llegar a unos 10° C. Se documentan otras modificaciones de factores del clima como la humedad, el viento, la radiación solar y la intensidad de la precipitación convectiva. Se presentan ejemplos que ilustran los cambios ocurridos en la calidad del aire de la ciudad, así como la tendencia de los diversos contaminantes atmosféricos. Finalmente, se hace una evaluación bioclimática para los diversos rumbos de la ciudad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 31, año 1995

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.66)

Autor (es):

Trejo, Irma

Título:

Características del medio físico de la Selva Baja Caducifolia en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

La Selva Baja Caducifolia es la vegetación tropical más abundante en México. Son comunidades arbóreas que se distinguen por la pérdida del follaje durante la época seca del año, contienen una gran diversidad florística muy alto nivel de endemismos. Para reconocer cuáles son las condiciones del medio físico sobre el que se establecen estas selvas, se utilizó un Sistema de Información Geográfica (SIG) que facilitará la tarea de obtener mediciones de la cobertura vegetal cartografiada, así como llevar a cabo la superposición con los componentes del medio analizados: clima, temperatura media anual, precipitación total, geología y edafología. Para el proceso se eligieron las caras elaboradas por INEGI a escala 1:1 000 000. Con el fin de reconocer las diferencias que existen en la Selva Baja Caducifolia (SBC), por su amplia distribución se dividió en 11 áreas, de manera que los resultados se presentan a nivel general y para cada una de las áreas en particular.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 4, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.67)

Autor (es):

Soto, Margarita, Lorrain Giddjngs y Magda Gómez

Título:

Algunos usos de bioclimas: un Sistema especializado de Información Geográfica

Institución de origen (autor):

Instituto de Ecología, Xalapa Veracruz México

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Se presentan algunos de los usos que se han hecho del Sistema de Información Geográfica (SIG) llamado Bioclimas. Éste, en su concepción original, fue diseñado para conocer las condiciones climáticas de los sitios donde se encuentran las plantas en el estado de Veracruz. Con base en estas condiciones se hacen predicciones sobre su posible existencia en otros lugares. De igual manera se pensó en usarlo en sentido inverso, es decir, dadas ciertas especies de plantas inferir sus condiciones climáticas. Algunas de las consultas que se pueden hacer se explican tomando como ejemplo la familia de plantas Polemoniaceae, en especial la especie *Loeselia glandulosa*. En virtud de las funciones que realiza y la base de datos que contiene, ha sido posible que especialistas de otras disciplinas lo empleen para sus propios propósitos. Así ha sido utilizado en el campo de la zoología, agronomía y más recientemente en la conservación. Para su empleo en este último campo, fue necesario adicionar otra información y una subrutina.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 4, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.68)

Autor (es):

Trejo, Irma y Josefina Hernández

Título:

Identificación de la Selva Baja Caducifolia en el estado de Morelos, México, mediante imágenes de satélite

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

El estado de Morelos es una de las entidades más pequeñas de México, tiene una superficie de 4 990 km, en donde la vegetación más importante es la Selva Baja Caducifolia (SBC). Estas selvas son comunidades tropicales, dominadas por árboles bajos, de copas anchas y con una marcada estacionalidad, ya que en la época seca pierden su follaje. Con el fin de corroborar si por medio de las imágenes de satélite es posible identificar a este tipo de comunidades y distinguirlas de asociaciones adyacentes, se clasificó una imagen Landsat TM y se verificó la información en el campo. El resultado indica que la confiabilidad de la clasificación en promedio está alrededor de un 73%. La SBC puede distinguirse de otras asociaciones, pero la variación al interior de estas comunidades no es fácil de reconocer. Se avalúa la pérdida de la cobertura vegetal del estado, comparando con una carta potencial propuesta con auxilio de un Sistema de Información Geográfica (SIG), una carta de vegetación existente y el resultado de la clasificación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 5, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.69)

Autor (es):

Saiz Hernández, Juan A, Christopher Watts y Musmet N. Ramos Márquez

Título:

Caracterización de la vegetación natural de una cuenca en el noroeste de México mediante imágenes AVHRR de los satélites NOAA

Institución de origen (autor):

Depto. de Ingeniería Civil y Minas, Universidad de Sonora

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Sonora

Resumen:

Se evalúa el potencial del Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) de los satélites NOAA en la discriminación de la vegetación típica de las zonas semiáridas del noroeste de México. La metodología se basa en la comparación de datos de campo con series de tiempo de imágenes del Índice de Vegetación Modificado con Ajuste por efecto del Suelo (MSAVI) y los canales del sensor que lo originan. Los resultados obtenidos indican que el AVHRR constituye una opción conveniente para la caracterización de vegetación natural y en un futuro, para la elaboración de mapas de vegetación que sirvan de base para el inventario de los recursos naturales de esta región.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 5, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.70)

Autor (es):

Mas, Jean- Francois, Valentino Sorani y Román Álvarez

Título:

Elaboración de un modelo de simulación del proceso de deforestación

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Oaxaca, Puebla y Veracruz

Resumen:

Con base en las cartografías forestales de 1982 y 1992 de una zona del sureste Mexicano se determinaron las áreas y tasas de deforestación para cada tipo de cubierta forestal. Los resultados indican que más de 400 000 ha fueron deforestadas durante el periodo 1982 - 1992, lo que representa cerca de 55% de la superficie forestal de 1982. La tasa de deforestación en

la zona estudiada es de 7.6% por año, pero se observan importantes diferencias entre los varios tipos de cubierta forestal; mientras las tasas de deforestación son muy altas en las selvas, el bosque mesófilo y el bosque de táscate (del orden del 9 al 10% por año) son más bajas en los bosques templados de pino, pino, encino, oyamel y otras coníferas (2 - 3% por año). En un siguiente paso, utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG), los mapas forestales de 1982 y de 1992 se cruzaron cada uno con el mapa de altura, pendiente y cercanía a las vías de comunicación con el fin de obtener para cada una de sus clases la proporción de área forestal destruida. Luego se establecieron por regresión las ecuaciones que relacionan el porcentaje de área deforestada con la pendiente y la distancia a vías de comunicación. Con base en estas ecuaciones, se elaboraron mapas de las zonas forestales más susceptibles de ser deforestadas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. especial 5, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.71)

Autor (es):

Cortés, Alfredo y Valentino Sorani

Título:

Metodología en la realización del Inventario Nacional Forestal: ortocorrección de imágenes digitales

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Jalisco

Resumen:

En este trabajo se presenta el proceso metodológico empleado en la corrección geométrica de las imágenes digitales (LANDSAT TM) utilizadas en la realización del Inventario Nacional Forestal de México, recientemente efectuado por el Instituto de Geografía de la UNAM y auspiciado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). La corrección geométrica de las imágenes se llevó a cabo ubicando alrededor de 60 puntos de control por escena y permitiendo un error máximo global de menos de 1.5 píxeles de magnitud (menos de 45 m), lo que aseguró una precisión espacial confiable para la escala de la cartografía realizada (1:250 000). La ubicación de los puntos se determinó a partir de la cartografía topográfica escala 1:50 000 editada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). En la corrección se tuvo en consideración el relieve de la zona cubierta por cada imagen, a través del Modelo Digital del Terreno (MDT). En este trabajo se desarrolla la metodología empleada y cada una de las etapas involucradas en la misma. Finalmente, se muestra un ejemplo del desempeño de esta técnica a través de una imagen digital cartografiada correspondiente a la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, México.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 32, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.72)

Autor (es):

Gjddjngs, Lorrain, Carlos Chiappy, Margarita Soto y Lilly Gama

Título:

Modificaciones ecológico - paisajísticas del estado de Veracruz, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Ecología, Xalapa, Veracruz

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Se hace un diagnóstico de las condiciones de conservación y deterioro ambiental del estado de Veracruz, México. Para ello se aplica una metodología que fue desarrollada en el Instituto de Ecología y Sistemática de La Habana, Cuba, la cual tiene un enfoque ecológico - paisajístico. En Cuba la información que se requiere para dicha metodología fue tomada directamente en pequeñas áreas de estudio, y las relaciones entre los diferentes tipos de datos se hizo en forma manual. Por la gran área del estado, 70 000 km, se usó la información cartográfica ya editada por el INEGI (Cartas de Suelo, Fisiografía, Frontera Agrícola, Vegetación y Uso del Suelo e Hidrología Superficial), así como la información existente en el Sistema de Información Geográfica (SIG) denominado Bioclimas, sin estudios previos in situ. Otra innovación consistió en el uso de sistemas computacionales para llevar a cabo la interrelación de la información. Como resultado se obtiene, en forma automatizada, un mapa en el que se definen nueve grados de modificaciones del paisaje, que van desde muy poco modificados hasta totalmente antropizados. Asimismo, se observa que la mayor parte de los paisajes del estado (23%) está muy fuertemente modificada y que es posible restaurar un 20%, ya que están débil o parcialmente modificados

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 33, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.73)

Autor (es):

Tejeda, Adalberto, Oscar Aviares y Ana Delia Contreras

Título:

Análisis estadístico del flujo de viento en la zona de Laguna Verde, Veracruz, (México)

Institución de origen (autor):

Universidad Veracruzana.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Se presentan los resultados de una metodología de estadística vectorial aplicada a la investigación del campo de viento en los alrededores de la central nucleoelectrónica de Laguna Verde, Veracruz. Además, se analiza la variación anual de los coeficientes de correlación angular de las direcciones de los vientos a 10 y 60 m, registradas por una torre meteorológica para derivar conclusiones sobre la validez de algunos modelos de dispersión atmosférica en zonas costeras.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 34, año 1997

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.74)

Autor (es):

Gómez, Gabriela

Título:

Patrones de cambio en la zona de la Presa Marte R. Gómez, Tamaulipas, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Tamaulipas y Nuevo León

Resumen:

Una de las ventajas de monitorear una zona mediante imágenes de satélite es la de poder repetir las observaciones. Esto posibilita detectar la transformación en las condiciones del medio. Este trabajo ejemplifica el uso de las técnicas de detección de cambio, e ilustra como la combinación de información obtenida de las imágenes digitales, más otra complementaria integrada en un ambiente de Sistemas de Información Geográfica, puede dar una idea mucho más precisa de las transformaciones que, desde el punto de vista ecológico, puedan ser de importancia. Para esto se seleccionó una zona semiárida del NE de México, que abarca parte de los estados de Tamaulipas y Nuevo León en la frontera con Estados Unidos y forma parte de la Cuenca del Río San Juan. La combinación de la información de cambio, obtenida de la diferencia de índices de vegetación de tres imágenes Landsat MSS, y del uso del suelo, permitió identificar la distribución del cambio. Es así que queda en evidencia la fuerte disminución en la extensión de los cuerpos de agua, un aparente incremento en la cobertura vegetal de las zonas con agricultura de temporal y su disminución en la agricultura de riego y el pastizal, así como la poca fluctuación de las zonas boscosas. Al incorporar la información del modelo de elevación del terreno se muestra el cambio en zonas de alto riesgo de deforestación por erosión hídrica, y que la pérdida de vegetación en áreas de pendiente pronunciadas es poco frecuente.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 35, año 1997

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.75)

Autor (es):

Villers Ruiz, Lourdes; Jorge López Blanco y Laura García del Valle

Título:

Evaluación de los bosques templados en México: una aplicación en el Parque Nacional Nevado de Toluca

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y la Escuela Nacional Preparatoria No.2

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Con base en un análisis de fotointerpretación y de evaluación botánica de sitios, se propone una metodología expedita que permita conocer las características generales de los bosques templados en México. La metodología fue aplicada en el Parque Nacional Nevado de Toluca. Se determinaron tres comunidades de bosque: a) de *Pinus hartwegii*, b) de *Abies religiosa* y c) mixto *Abies religiosa*, *Alnus jorullensis*, *P. pseudostrobus* y *P. hadwegii*. Para cada comunidad se definieron por fotointerpretación tres tipos de densidad de cobertura relativa. Con la corroboración en campo de 14 sitios, previamente determinados mediante el análisis de fotografías aéreas, según tipo de bosque y densidad de cobertura, se encontraron marcadas diferencias en cuanto a altura, cobertura y número de árboles, en los sitios seleccionados. Del análisis de especies dominantes, subdominantes y porcentajes de cobertura de los sitios trabajados en campo, se concluye que existe una mayor riqueza en los bosques de *Abies* y mixtos, que en los bosques de *Pinus*. Existen diferentes grados de perturbación provocada por la acción humana como son: la tala de árboles principalmente en bosques de *Abies*, e indicios de quemadas asociadas a pastoreo en los bosques de *Pinus*. Se constató la presencia de *Lupinus montanus* y *Penstemon gentianoides* como indicadores

de perturbación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.76)

Autor (es):

Matías Ramírez, Lucia Guadalupe

Título:

Algunos efectos de la precipitación del Huracán Paulina en Acapulco, Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

El Huracán Paulina se presentó del 6 al 10 de octubre de 1997, afectando las costas de los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Se convirtió en huracán categoría 4 dentro de la escala Saffir-Simpson (extremadamente peligroso), con vientos mayores de 210 km /h y rachas de 240 km /h; esto produjo una precipitación mayor de 400 mm, durante cinco horas, en Acapulco, Guerrero, lo que originó importantes escurrimientos, que provocaron derrumbes, inundaciones y la muerte de más de 120 personas. Los daños estimados fueron cercanos a los \$ 300 millones de pesos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.77)

Autor (es):

López Blanco, Jorge y Teresita Arias Chalico

Título:

Elaboración de videomapas mediante la corrección fotogramétrica de imágenes de video en color: La región de La Montaña de

Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM del Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales (PAIR), Facultad de

Ciencias, UNAM

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

Se aplicó un método fotogramétrico para corregir la posición geográfica de los píxeles de un conjunto de imágenes de video registradas con el eje de la cámara cercano a la vertical. Las distorsiones son las causadas por el relieve y por proyección central. Se generó un modelo digital del terreno con un píxel de 4 m, con el fin de determinar la corrección fotogramétrica. Las imágenes procesadas permitieron producir un videomosaico corregido, el cual incluye un área cercana a los 20 km². Los errores medios cuadráticos totales durante el procedimiento de resección fotogramétrica por imagen van de 6 a 25 m. Los resultados permitirán clasificar el mosaico para delimitar las unidades de uso del suelo y vegetación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.78)

Autor (es):

García A., Mario A., Eduardo Javier Treviño Garza, César M. Cantú Ayala y Fernando N. González Saldívar

Título:

Zonificación ecológica del Cerro "El Potosí", Galeana, Nuevo León, México

Institución de origen (autor):

Posgrado de la Fac. de Ciencias Forestales, UANL, Monterrey

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Nuevo León

Resumen:

Como parte de la propuesta para definir al Cerro "El Potosí" como Reserva Especial de la Biosfera, se elaboró un mapa de zonificación que considera las zonas núcleo, de amortiguamiento y de recuperación de hábitat. Los criterios para la zonificación consideraron la distribución de la vegetación y las poblaciones de fauna silvestre, derivada de la interpretación cartográfica elaborada ad hoc, utilizando una imagen de satélite, además de la información sobre la biodiversidad. Se definieron para la región diez tipos de vegetación y cuatro tipos de uso del suelo, en donde se distribuyen 45 especies bajo estatus de conservación: 19 de plantas y 26 de animales.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.79)**Autor (es):**

Palacio Prieto, José Luis; Laura Luna González y Lyssania Macías Morales

Título:

Detección de incendios en México utilizando imágenes AVHRR (temporada 1998)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

La temporada de incendios de 1998 en México fue excepcional. En ello contribuyeron los fenómenos meteorológicos del año anterior (huracanes y bajas temperaturas, principalmente) que ocasionaron la deposición de grandes cantidades de material combustible. Por medio de 120 imágenes AVHRR se hace una evaluación de áreas incendiadas entre enero y junio de 1998. Se registran 8 147 píxeles que refieren la presencia de puntos calientes, presumiblemente fuegos, durante el período referido. Se utilizó una base de datos de referencia para revisar la exactitud del mapa de áreas incendiadas que se presenta. De 3 312 sitios de referencia, cerca de 94% de los mismos fueron detectados por los niveles de saturación del canal 3 del sensor AVHRR.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.80)**Autor (es):**

Trejo Vázquez, Irma

Título:

El clima de la Selva Baja Caducifolia en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Se analizan las principales características climáticas de la Selva Baja Caducifolia Mexicana. Con base en datos de 390 estaciones climatológicas, se describen elementos tales como precipitación, temperaturas, días con lluvia apreciable, meses secos y tipo de clima, con el fin de conocer el ámbito climático de este tipo de vegetación. El clima más propicio para esta selva es el cálido subhúmedo (Aw¹), pero se distribuye también en condiciones más secas o de mayor humedad, gracias a la combinación de factores ambientales. La variación ambiental en la que se desarrolla la Selva Baja influye en sus características fisiológicas y estructurales.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.1.81)**Autor (es):**

Escandón Calderón, Jorge, Ben H J. de Jong, Susana Ochoa Gaona, e Ignacio March Mifsut y Miguel Angel Castillo

Título:

Evaluación de dos métodos de estimación de biomasa arbórea a través de datos Landsat TM en Jusnajib La Laguna, Chiapas: estudio de caso

Institución de origen (autor):

Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) San Cristóbal de las Casas, Chiapas

Línea de investigación:

Bioclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Chiapas

Resumen:

Se evaluaron dos métodos para estimar biomasa arbórea con apoyo en sensores remotos (LANDSAT TM). El primer método se realizó con base en una clasificación supervisada multiespectral con seis bandas. Se utilizaron tipos de vegetación identificados a partir de la composición de biomasa de los géneros dominantes y de la altura promedio estimada del dosel, habiéndose distinguido ocho clases de vegetación. Se obtuvo una biomasa total de $1\,073 \times 10^2$ t (902×10^2 t a $1\,220 \times 10^2$ t) En el segundo método se utilizaron índices diferenciados de vegetación (NDVI) de las bandas TM4/TM3; TM4/TM5 y TM4/TM7 Se aplicó un modelo de regresión que relaciona la biomasa promedio con los valores digitales (VD) de los NDVI El modelo exponencial fue el de mejor ajuste para los tres NDVI con una $p < 0.01$. Los valores de los NDVI fueron TM4/TM3: $R^3 = 0.611$; TM4/TM5: $R^3 = 0.671$ y TM4/TM7: $R^3 = 0.676$ La biomasa total estimada con cada NDVI fue de $1\,164 \times 10^2$ t (490×10^2 t a $2\,409 \times 10^2$ t) para TM4/TM3; de 515×10^2 t (331×10^2 t a 757×10^2 t) para TM4/TM5 y de 726×10^2 t (398×10^2 t a $1\,210 \times 10^2$ t) para TM4/TM7. El resultado de la biomasa total calculada por el método de clasificación multiespectral, comparado con los valores estimados por el método de ordenamiento exponencial, mostró mayor similitud con el valor máximo del NDVI que relaciona las bandas TM4/TM7 (de mayor ajuste estadístico) y con el valor promedio del NDVI TM4/TM3 (de menor ajuste estadístico) Utilizando el NDVI TM4/TM5, todos los valores de biomasa resultaron más bajos. De este estudio se concluye que es posible asociar razonablemente la biomasa de vegetación arbolada de pino - encino y reservorios de carbono con los índices de vegetación. A través del uso de sensores remotos se podrían predecir cambios de biomasa en escalas temporales y espaciales

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 40, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.1)

Autor (es):

García, Enriqueta, Ramón Sierra, Laura Elena Maderey y Cretina Medina,

Título:

Catálogo de estaciones meteorológicas del estado de Aguascalientes

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Aguascalientes

Resumen:

Este catálogo incluye los datos de temperatura y precipitación mensual y anual de todas las estaciones meteorológicas del estado de Aguascalientes que han funcionado dentro del período 1921-1965.

Tipo de colaboración:

Catálogo

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

vol. 1, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.2)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

El índice de aridez y la distribución de los Distritos de Riego en la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presenta la distribución de los Distritos de Riego en México en función del índice de aridez mostrando la superficie que benefician. Por otra parte se determina la eficiencia del agua utilizada y se recomiendan algunos métodos para obtener mejores rendimientos de la misma.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.3)

Autor (es):

Sierra Morales, Ramón

Título:

La variabilidad de la lluvia y su relación con la productividad agrícola en el estado de Veracruz

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

La variabilidad de la lluvia es elevada en los climas semiáridos, y pequeña en las regiones más húmedas. En el presente trabajo se examina esta variación de la precipitación en el estado de Veracruz donde caen abundantes lluvias. Se seleccionaron 98 estaciones climatológicas con un periodo mínimo de 15 años de observación. El coeficiente de variación (C. V.) resulta en general mayor de 35% para gran parte de la entidad exceptuando las porciones del sur y poniente del estado. Se examina también la relación entre la productividad agrícola y variabilidad pluviométrica. En general las zonas con valores elevados de variabilidad acusan menor actividad agrícola, mientras que aquellas con un C. V. reducido resaltan ser las áreas más densamente cultivadas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.4)

Autor (es):

Reyna T., Teresa, Antonio Guillén R. y Nicolás Aguilera H.

Título:

Suelos derivados de cenizas volcánicas y de ando y sus relaciones con el clima en el municipio de Uruapan, Michoacán

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM, Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Facultad de Ciencias de la UNAM

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

Se informa de las propiedades de algunos perfiles colectados en el municipio de Uruapan, región ubicada en la Sierra Tarasca. Las investigaciones genéticas de los suelos se relacionan con estudios semidetallados del clima y la vegetación; el área corresponde a una de transición entre los climas cálidos y templados A (C) y una pequeña porción a los semifríos Cb'. Los climas de la región están condicionados al complicado arreglo fisiográfico, como resultado de una profunda modificación orográfica ocasionada por los distintos aparatos volcánicos de la zona.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.5)

Autor (es):

Reyna T., Teresa

Título:

Características climáticas frutícolas en Cuautitlán, Estado de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Se hace un intento para determinar las características climáticas y frutícolas en Cuautitlán, México, con el fin de sugerir algunas normas que sean aprovechadas en la planeación agrícola de la región

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 8, año 1978

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.6)

Autor (es):

Gómez Tagle Rojas, Alberto, Teresa Reyna Trujillo y Mariano Villegas Soto

Título:

Estudio edáfico - climático de la región de Huajintán, Morelos

Institución de origen (autor):

Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Cuautitlán de la UNAM e Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

Se realizó un estudio edáfico-climático en Huajintán, Morelos, con objeto de conocer las características del suelo y clima del lugar, para sugerir los cultivos que pueden establecerse en esta región. El clima del lugar es cálido, con temperatura media anual entre 22° y 26° C con régimen de lluvias de verano y un promedio anual de 979 mm. Los suelos están formados por 5 series con 6 tipos todos con un pH casi neutro y sin problemas de sales. De acuerdo con los resultados de este trabajo, se sugiere utilizar agua de riego y cultivar variedades específicas de mango y aguacate.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.7)

Autor (es):

Reyna Trujillo, Teresa, Mariano Villegas Soto y Alberto Gómez Tagle R

Título:

Estudio edáfico - climático del Ejido el Rosario y los Potreros El Chivato y Granadillas, en Villa de Reyes, San Luis Potosí

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y Escuela Nacional de Estudios Profesionales de Cuautitlán, UNAM

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

San Luis Potosí

Resumen:

Se realizó un estudio edáfico-climático en Villa de Reyes, San Luis Potosí y un experimento de tipo preliminar con el objeto de conocer las características del suelo y clima del lugar, y poder sugerir qué cultivos podrían establecerse y qué transformaciones sufre el suelo, al utilizar como agua de riego el efluente que se obtiene al procesar el papel periódico en la empresa denominada Productora Nacional de Papel Destintado. El experimento realizado indica que se puede establecer; además de algunos frutales, el cultivo de la alfalfa siempre y cuando continúen los experimentos, considerando el probable efecto perjudicial que podría originar el material sólido que lleva el efluente.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.2.2.8)

Autor (es):

Jáuregui Ostos Ernesto

Título:

Aspectos climáticos de almacenamiento de granos en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En el presente trabajo se hace un intento de delimitar las zonas del país con relación al deterioro potencial de granos almacenados, utilizando un índice propuesto por Brooks. En las planicies costeras y tierras bajas de México el deterioro potencial (al sur del trópico) es moderado o alto. En la Altiplanicie Central y el noroeste semiárido el deterioro potencial es bajo la mayor parte del año. En estas dos últimas regiones de bajo índice se encuentran los 2/3 de los graneros (almacenes) del país.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.9)

Autor (es):

Hernández, Ma. Engracia

Título:

Influencia de la temperatura en las etapas fenológicas del café

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Puebla

Resumen:

Este estudio trata de establecer los requerimientos térmicos en las diferentes etapas de crecimiento de *Coffea arábica* L. en la zona cafetalera del norte de Puebla. Se calcularon unidades calor según dos métodos, el exponencial y el residual, así como otros perímetros agroclimáticos como la oscilación térmica y las temperaturas máxima y mínima extremas. Todos los cálculos se hicieron diario, medio mensual y anual. También se obtuvieron las probabilidades diarias de daño por temperaturas altas y bajas. A diferencia de otros estudios similares, en este se dio especial atención a las temperaturas diarias extremas y se establecieron los rangos correspondientes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.10)

Autor (es):

Reyna Trujillo, Teresa

Título:

Contribución ecoclimática para el desarrollo frutícola de Michoacán, un parámetro: heladas

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

En los últimos decenios, Michoacán ha destacado como productor y exportador de frutales, principalmente de aguacate, limón Mexicano, mango y melón. Sin embargo, esto puede verse afectado por la presencia de heladas que limitan la producción; en la presente investigación se analizan, cuantifican y sugieren algunas medidas para evitar las pérdidas que dichos fenómenos climáticos provocan a tan importante actividad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.11)

Autor (es):

Reyna Trujillo, Teresa y Estela Carmona

Título:

Caracterización puviométricas y distribución del *Amaranthus* en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El amaranto *Amaranthus* es un recurso vegetal de importancia alimentaria ya desde la época prehispánica. En las últimas décadas ha sido muy estudiado como un cultivo alternativo y potencial para aquellas áreas del país donde se practica la agricultura de temporal o de secano y cuya precipitación pluvial es la única fuente hídrica para mantenerlo. En el análisis que ahora se hace, se concluye que el cultivo de las principales especies productoras de semilla: *A. hypochondriacus* y *A. cruentus* deberá extenderse preferentemente en aquellas regiones que reciban entre 700 y 1 200 mm de precipitación concentrados principalmente en el verano; en tanto que las especies consumidas como verdura *A. hybridus*, *A. retroflexus*, *A. dubius*, entre otras, prosperarán mejor en lugares que reciban más de 1 300 mm de lluvia.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 29, año 1994
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.12)
Autor (es):
Villers Ruiz, Lourdes y Jorge López Blanco
Título:
Evaluación del uso agrícola y forestal del suelo en la Cuenca del Río Temascaltepec, Nevado de Toluca, México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Agroclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Estado de México
Resumen:
Se obtuvieron características del relieve, vegetación, áreas de uso agrícola y forestal en la Cuenca del Río Temascaltepec, en las laderas oeste y suroeste del Volcán Nevado de Toluca, en el Centro de México. Se determinaron los cultivos dominantes en las áreas agrícolas, para cada una de las 15 comunidades de la cuenca. Se determinó el porcentaje de superficie con cobertura de bosque, para los 148 predios considerados como de explotación forestal. La mayoría de las áreas forestales localizadas en el intervalo altitudinal de 2 000 a 3 000 m, presentan menos de 60% de cobertura de bosque. Las principales masas forestales corresponden a bosques de los géneros *Pinus* y *Abies-Pinus*. La pendiente media dominante de las superficies agrícolas es de 11° y sus límites van de 4.7 a 11.40°. Los principales cultivos de las comunidades son maíz, avena y papa. El procesamiento y análisis de la información se realizó en un SIG.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 31, año 1995
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.13)
Autor (es):
Vuelvas, Marco Antonio, José de Jesús Arreola y Teresa Reyna Trujillo
Título:
Selección de materiales de sorgo tolerantes a la sequía
Institución de origen (autor):
Programa de Uso y Manejo del Agua INIFAP, CIR – Centro, CEBAJ, Celaya, Gto. e Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Agroclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Guanajuato
Resumen:
En el Campo Experimental Bajío del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Celaya, Gto., México, se evaluó la respuesta a la sequía edáfica de dos líneas de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), B-18-B (L1) y RTx43O (L2), bajo dos niveles del potencial hídrico en el suelo (-0.08 MPa y -1.4 MPa), en dos etapas fenológicas del cultivo, antes y después de la floración. Para su evaluación se consideraron parámetros fisiológicos como el potencial hídrico en la hoja y la resistencia estomática a la difusión, realizándose el análisis de crecimiento de la planta. La línea RTx43O (L2) mostró mayor sensibilidad estomática, tasa de asimilación neta y capacidad de recuperación vegetativa, manteniendo menor proporción de hojas y área foliar, lo que se reflejó en un mayor rendimiento de grano y eficiencia en el uso del agua. Estos resultados muestran que la línea RTx43O (L2) es resistente a la sequía.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 33, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.14)
Autor (es):
Watts, Christopher y Juan A. Sainz Hernández
Título:
Monitoreo del desarrollo de trigo en el Valle del Yaqui, Sonora, usando imágenes NOAA AVHRR
Institución de origen (autor):
Instituto del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable del estado de Sonora y el Departamento de Ingeniería Civil y Minas de la Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora
Línea de investigación:
Agroclimatología
Descriptores:
Geografía Física: Climatología
Universo de trabajo:
Sonora
Resumen:

Se produjo una serie de compuestos del Índice de Vegetación de la Diferencia Normalizada (NDVI) usando imágenes AVHRR del período de cultivo de trigo durante el ciclo otoño 1993 - invierno 1994 en el Valle del Yaqui, Sonora. Los resultados del análisis de series de tiempo y el valor de 0.8 ($r^2 = 0.63$) del coeficiente de correlación de los valores NDVI del mes de marzo de 1994 con datos de porcentaje de superficie cultivada, se consideran aceptables en este primer estudio, lo que sugiere que la metodología constituye una buena opción para el monitoreo en tiempo real de los cultivos en el NW de México.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 33, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.15)

Autor (es):
Granados Ramírez, Rebeca

Título:

Monitoreo del desarrollo de cultivos de temporales en la Mesa Central, Guanajuato, México usando imágenes NOAA – AVHRR

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Agroclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Guanajuato

Resumen:

El análisis de los índices de vegetación derivados de las bandas visible e infrarrojo por el Radiómetro Avanzado de Muy Alta Resolución (AVHRR) de los satélites NOAA, es una herramienta útil para monitorear cambios en la densidad y vigor de los cultivos a lo largo de un ciclo agrícola. Este trabajo es un ejemplo del uso de las técnicas de detección en áreas cultivadas. La zona estudiada corresponde a la provincia fisiográfica del estado de Guanajuato denominada Mesa Central, la cual, en general, posee características físicas, tales como topografía y suelos homogéneos y presencia de una marcada época de precipitación. Dentro de los cultivos que sustentan estas áreas, sobresalen las superficies sembradas de maíz y frijol, cuyo período de siembra - cosecha durante el ciclo productivo 1996 fue de agosto - noviembre. Paralelamente se recopilaron datos de campo como temperaturas, precipitaciones diarias y la situación meteorológica prevaleciente en diversos niveles de la atmósfera. Se digitalizaron las áreas cultivadas y los suelos bajo el sistema ILWIS. Se obtuvieron además los datos de época de siembra, variedades utilizadas, fecha del período vegetativo, reproductivo y madurez. Se presentan los resultados de las relaciones entre los valores de Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) obtenidos de los compuestos de imágenes de satélite en diferentes fechas, con diversos aspectos físicos como precipitación, siniestros climáticos e igualmente con el período vegetativo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.16)

Autor (es):
Ritter Ortiz, Walter; Antonio Guzmán Ruiz y Alfonso Estrada Betancourt

Título:

Un método gráfico para la regionalización agroecológica de recursos naturales

Institución de origen (autor):
Centro de Ciencias de la Atmósfera profesor visitante en la BUAP (Biología) y UMAR (Posgrado) y del Centro de la Atmósfera de la UNAM

Línea de investigación:
Agroclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:
Tlaxcala

Resumen:

En este trabajo se usaron modelos empíricos de la productividad natural neta (BNN) anual para los diferentes ecosistemas, a partir de parámetros climáticos como temperatura, precipitación, evapotranspiración y los índices de aridez. Se calcula la estabilidad de la BNN anual de las diferentes zonas ecológicas, comparando los autovalores de la matriz comunitaria resultante de la interacción biológica con la varianza de la aleatoriedad ambiental climática (precipitación), lo cual permite establecer zonas agroecológicas de igual comportamiento. La sensibilidad de respuesta de los ecosistemas se deduce con un modelo teórico hamiltoniano, transformado a un problema estadístico.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.2.17)

Autor (es):

Cortina Villar, Sergio; Pedro Macario Mendoza y Yelena Ogneva-Himmelberger

Título:

Cambios en el uso del suelo y deforestación en el sur de los estados de Campeche y Quintana Roo, México

Institución de origen (autor):

Colegios de la Frontera Sur, SEP – CONACYT de la Clark University, Estados Unidos

Línea de investigación:

Agroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Campeche y Quintana Roo

Resumen:

Mediante la interpretación de imágenes LANDSAT MSS se examina qué proporción de la superficie de selvas y sabanas fue transformada en áreas agrícolas y ganaderas, entre 1975 y 1990, en viejos y nuevos ejidos ubicados a lo largo de la carretera Escárcega-Chetumal. En los años setenta, estos ejidos fueron objeto de un programa de colonización dirigida financiado por el Gobierno Federal, proceso que incluyó el desmonte de las selvas para establecer áreas agrícolas y ganaderas modernas. Contra la idea de que la mayor parte de las selvas habían sido destruidas, los resultados indican que, al término del periodo estudiado, un 25% de las selvas del área en estudio habían sido desmontadas y un 43% de la superficie desmontada había dejado de utilizarse en la producción agropecuaria y estaba cubierta por vegetación secundaria arbustiva o arborea.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.2.3.1)

Autor (es):

Hernández Cerda, María Engracia, Rosalía Vidal Zepeda y EnriquetaGarcía

Título:

Situaciones de tiempo en el noroeste de México. Estudio de caso: el verano 1990

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Cambio Climático

Descriptores:

Geografía Física: Climatología

Universo de trabajo:

Oeste de Chihuahua, Durango, Baja California, Baja California sur, Sonora y Sinaloa.

Resumen:

Este estudio se propone determinar las causas de la precipitación en la mitad lluviosa del año en el noroeste de México, para ello, se identifican los sistemas de tiempo presentes en la zona, en días seleccionados, durante los meses de mayo a octubre de 1990. La Identificación de los sistemas de tiempo se hace con ayuda de las imágenes tomadas por los satélites meteorológicos, y con el análisis de las cartas diarias del tiempo, de acuerdo con la precipitación diaria. Se caracteriza el grado de pluviosidad de cada uno de los meses del verano 1990 de acuerdo con las series históricas, mediante error probable y anomalías de la precipitación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.1.1)

Autor (es):

Jáuregui Ostos, Ernesto

Título:

La erosión hidráulica y eólica en México y sus efectos en las estructuras hidráulicas y en los núcleos de población

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Hidroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En el presente trabajo se describen en forma breve las etapas del ciclo hidrológico: la evaporación, precipitación e infiltración, tal como se observan en nuestro país. Se examina con detenimiento el escurrimiento superficial y su acción erosiva sobre los suelos, así como los efectos de los sedimentos en las obras hidráulicas. Finalmente se describe la acción erosiva de los vientos en los suelos áridos y semiáridos de nuestro país, sus consecuencias en los núcleos de población de extensas regiones de México donde hay deficiencias de humedad, así como las medidas de protección contra estos fenómenos

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.1.2)

Autor (es):

Madrey R., Laura Elena

Título:

El agua potable en la Ciudad de Cuernavaca

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Hidroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

El desarrollo de la Ciudad de Cuernavaca se ha acelerado notablemente durante los últimos años. El agua es uno de los elementos esenciales para el crecimiento y desarrollo de cualquier población. Por esta razón, en el presente trabajo, se presenta la situación de la Ciudad de Cuernavaca con respecto a este vital elemento, y también se muestra la importancia de una planeación en relación con su uso y explotación con objeto de evitar problemas y en el bienestar de la población.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.1.3)

Autor (es):

Jiménez Román, Arturo

Título:

Características hidrográficas de la Vertiente del Golfo de México en el estado de Veracruz

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Hidroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Golfo de México

Resumen:

En la primera parte de este trabajo se intenta ver cuáles son las causas más significativas que desde el punto de vista físico determinan las características de los ríos que cruzan el estado de Veracruz. En la segunda se abordan los aprovechamientos de mayor importancia de los recursos hidrológicos dentro de la región. Por último, la tercera contiene algunos aspectos de contaminación hídrica en estas corrientes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.1.4)

Autor (es):

Jiménez Román, Arturo

Título:

Factores más importantes que influyen en el régimen hidrológico del Río Huicicila

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Hidroclimatología

Descriptor(es):

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Nayarit

Resumen:

El régimen hidrológico del Río Huicicila está determinado por una serie de características físicas, climáticas y fisiográficas, que dan a la red fluvial peculiaridades que se manifiestan en su escurrimiento. En este estudio se determinan y analizan los más significativos aspectos que influyen en el citado río, así como el comportamiento de éste.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.1.5)

Autor (es):
Jiménez Román, Arturo

Título:
Estudio hidroclimático de la Cuenca del Río Marabasco

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Hidroclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Jalisco y Colima

Resumen:
El régimen hidrológico del Río Marabasco está vinculado principalmente a los elementos del clima predominantes en el área drenada. En este trabajo se analiza cada uno de esos elementos y se cotejan con las características del escurrimiento, con la finalidad de explicar el comportamiento de sus aguas.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.1.6)

Autor (es):
Metcalf, S. E. y S. P. Harrison

Título:
Cambio ambiental del cuaternario tardío en depósitos lacustres en la Cuenca de Zacapu, Michoacán. Reconstrucción preliminar

Institución de origen (autor):
Tropical Palaeoenvironments Research Group, School of Geography, University of Oxford.

Línea de investigación:
Hidroclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Michoacán

Resumen:
Los depósitos superficiales alrededor de las márgenes de la Cuenca Lacustre cerrada de Zacapu, Michoacán (19° 51' N, 101° 40' W) han sido examinados como parte de una investigación del cambio ambiental del cuaternario tardío en el centro de México. Las diatomitas lacustres están intercaladas con arenas de playas, suelos pantanosos orgánicos y depósitos coluviales. Esta secuencia refleja fluctuaciones en el nivel del lago y cambios en la importancia relativa de los procesos lacustres y terrestres en la cuenca. El examen de estas secciones sobre la base del ambiente de las fuentes de sedimento, usando diferentes técnicas, provee un medio de evaluar la importancia relativa de factores específicos, tales como el cambio climático o el impacto del hombre, que causan las fluctuaciones registrados por los depósitos.
Cambio ambiental del cuaternario tardío en depósitos lacustres en la Cuenca de Zacapu, Michoacán. Reconstrucción preliminar", (I.3.1.6), por S. E. Metcalf y S. P. Harrison, 1984, de la Tropical Palaeoenvironments Research Group, School of Geography, University of Oxford. Los depósitos superficiales alrededor de las márgenes de la Cuenca Lacustre cerrada de Zacapu, Michoacán (19° 51' N, 101° 40' W) han sido examinados como parte de una investigación del cambio ambiental del cuaternario tardío en el centro de México. Las diatomitas lacustres están intercaladas con arenas de playas, suelos pantanosos orgánicos y depósitos coluviales. Esta secuencia refleja fluctuaciones en el nivel del lago y cambios en la importancia relativa de los procesos lacustres y terrestres en la cuenca. El examen de estas secciones sobre la base del ambiente de las fuentes de sedimento, usando diferentes técnicas, provee un medio de evaluar la importancia relativa de factores específicos, tales como el cambio climático o el impacto del hombre, que causan las fluctuaciones registrados por los depósitos.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.1.7)

Autor (es):
Manzo Delgado, Lilia de Lourdes y José López García

Título:
Análisis geoeosistémico de la Cuenca del Río Temascaltepec, Estado de México

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Hidroclimatología

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:
Este trabajo es un ensayo metodológico elaborado en el marco de la ecología del paisaje, que permite identificar la relación de los elementos ambientales, de manera integral y sistémica, haciendo posible conocer la estructura y funcionamiento de un geosistema bien delimitado como es la Cuenca Hidrográfica del Río Temascaltepec. Como parte medular del desarrollo, se manejan como indicadores ambientales la eficiencia energética de la precipitación, la capacidad de amortiguamiento de la

cobertura vegetal y la densidad de drenaje, y mediante esta evaluación se definió y precisó la organización y jerarquía de los elementos y componentes representados en unidades geoeológicas. Como resultado se identificaron cinco unidades geoeológicas de las cuales, el páramo de alta montaña, las tierras altas frías y los valles intermontanos, mantienen una estrecha relación estructural, funcional y morfológica, que permite una baja velocidad de erosión hídrica y con ello el mantenimiento de una alta estabilidad. Las dos unidades restantes se mantienen espacial y funcionalmente como organizaciones independientes; de ellas, las tierras intermedias templadas muestran una erosión hídrica moderada, que le confiere una estabilidad media, y la unidad de tierras bajas y lomeríos cálidos presenta una baja velocidad de erosión logrando así una alta estabilidad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 34, año 1997

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.1.8)

Autor (es):

Adame Martínez, Salvador y Mario Roberto Martínez Menez

Título:

Efecto del manejo integral de la cuenca del río Texcoco, sobre la producción de agua y sedimentos

Institución de origen (autor):

Programa de Edafología, Colegio de Posgraduados de Montecillos, Estado de México.

Línea de investigación:

Hidroclimatología

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

En la Cuenca del Río Texcoco se realizó un manejo integral, con los propósitos de rehabilitar las zonas erosionadas y reducir la magnitud de los escurrimientos superficiales y sedimentos, a través de la construcción de terrazas de banco, presas de control de azolves y reforestación. Los objetivos fueron analizar la variación del uso de suelo y la vegetación, y evaluar el impacto de las obras de rehabilitación de suelo, en las variables hidrológicas, antes y después del manejo. Para ello, se realizó un análisis estadístico de datos anuales. Los resultados indican una significativa disminución de las variables cercana a 80% y la prueba t de Student indicó diferencias significativas entre las medias de cada variable.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.2.1)

Autor (es):

Maderrey, Laura Elena

Título:

Análisis preliminar de los aspectos hidrológicos de la Cuenca del Río Conchos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuenas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Chihuahua y Durango

Resumen:

El estudio de las cuencas hidrográficas es importante desde el punto de vista de una planeación de desarrollo integral, ya que en sí constituyen unidades geográficas en las que el desarrollo de las mismas se realizó de acuerdo con los recursos naturales existentes y las condiciones físicas de la región como el relieve, el clima, etc. El presente trabajo es en realidad un resumen de las condiciones de la cuenca, en cuanto a manifestaciones hidrológicas y aprovechamiento de las mismas. Su elaboración se llevó a cabo principalmente con los informes proporcionados por los presidentes municipales de los municipios que están comprendidos dentro de la cuenca.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.2.2)

Autor (es):

Cervantes Borja, Jorge F.

Título:
Algunas consideraciones geomorfológicas de la Cuenca del Río de la Magdalena

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Distrito Federal

Resumen:
En este trabajo se intenta demostrar como el medio físico se mantiene en una dinámica continua, sujeta tanto a acciones físicas como biológicas; dichas acciones reflejan fenómenos y hechos nuevos sobre el país, generando una labor mixta raramente apreciada y menos aún cuantificada. La geomorfología moderna afirma que las formas actuales son el resultado de acciones pasadas, y que los procesos actuales, darán formas futuras hasta cierto punto previsibles, difíciles de cuantificar, por la complejidad de los mecanismos que entran en juego.

Tipo de colaboración:
Artículo

Método de investigación dominante:

Datos de edición:
vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.2.3)

Autor (es):
Maderrey, Laura Elena

Título:
Características físicas de la Cuenca del Río Tizar

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:
Las características físicas de una cuenca hidrográfica son importantes desde el punto de vista hidrológico y geomorfológico, ya que constituyen los factores que afectan el escurrimiento y la morfogenia. Estos factores se dividen en dos grupos, uno que depende especialmente del clima y otro que se refiere a las características morfométricas de la cuenca hidrográfica. En este caso se tratará este segundo grupo principalmente.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.2.4)

Autor (es):
Oropeza Orozco, Oralia

Título:
Dinámica fluvial de la Cuenca Alta del Río Tepeji

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:
Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:
Estado de México e Hidalgo

Resumen:
Instituto de Geografía de la UNAM. El presente trabajo pretende conocer la dinámica fluvial de los principales ríos y afluentes que integran la Cuenca Alta del Río Tepeji. Al efecto, se determinan los parámetros considerados como los más importantes y se analiza el balance hídrico. A la vez, estos aspectos se relacionan geomorfológicamente con otros elementos clave del medio natural.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo

Datos de edición:
núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (1.3.2.5)

Autor (es):

Bocco, Gerardo

Título:

Análisis estadístico de datos hidrometeorológicos en estudios de erosión acelerada. Un estudio de caso en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

En este trabajo se propone una serie de tratamientos estadísticos de datos hidrometeorológicos para evaluar la influencia de la relación precipitación/escorrentía en el desarrollo de acaravamientos inducidos por la actividad humana. Los resultados permiten formular dos modelos lógicos de ocurrencia de erosión. En los terrenos metamórficos: menos humedad antecedente requerida para iniciar escurrimiento → respuesta hidrológica rápida → flujos erosivos superficiales → erosión concentrada. En los terrenos volcánicos: mayor humedad antecedente requerida → respuesta hidrológica demorada → flujos subsuperficiales → asentamientos de los suelos → erosión concentrada en zonas perturbadas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.6)

Autor (es):

Bocco, Gerardo

Título:

Cartografía geomorfológica y análisis morfométrico para estudios de erosión acelerada. Estudio de caso en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Con el objetivo de fortalecer los fundamentos teóricos - metodológicos de los estudios de erosión acelerada en México, se presenta la cartografía morfogenética como una herramienta para la elaboración de inventarios de erosión. Mediante la aplicación de técnicas estadísticas simples, se caracterizan y comparan las unidades morfogenéticas. Asimismo, estas técnicas permiten el diseño de unidades geomorfológicas pragmáticas, útiles como contexto ambiental para elaborar un inventario de erosión acelerada.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.7)

Autor (es):

Bocco, Gerardo

Título:

El inventario de erosión antrópica: acaravamientos en la Cuenca del Río Tlalpujahua, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

En este trabajo se presenta un inventario de la erosión antrópica en la Cuenca del Río Tlalpujahua, con base en un enfoque geomorfológico. Un 16% de los terrenos metamórficos y un 4.5% de los volcánicos están severamente erosionados. En total, un 5% de la cuenca está seriamente degradada. La mayor parte de la erosión ocurre en zonas acumulativas, en terrenos ondulados, con pendientes de suaves a moderadas y suelos arcillosos moderadamente profundos a profundos. El principal factor de diferenciación de los patrones erosivos en las zonas volcánicas y las no volcánicas es la hidrología de las vertientes (flujos superficiales en el metamórfico vs flujos subsuperficiales en el volcánico)

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.8)

Autor (es):

Flores Emigdio Z.; Héctor J. García; Ramón Pimentel H. y José A. Pérez V.

Título:

La densidad de drenaje del Valle de la Paz El Carrizal , Baja California Sur y su relación con la recarga de los sistemas acuíferos

Institución de origen (autor):

Área Interdisciplinaria de Ciencias Agropecuarias, Departamento de Agronomía de la Universidad Autónoma de Baja California Sur y Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar, Departamento de Geología Marina de la Universidad Autónoma de Baja California Sur

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Baja California Sur

Resumen:

La densidad de drenaje, una variable geomorfológica, fue la herramienta empleada en la regionalización del Valle de La Paz - El Carrizal, Baja California Sur. Esto permitió prospectar zonas con potencial de recarga y/o almacenamiento de agua subterránea, así como detectar posibles controles estructurales o litológicos sobre el flujo subterráneo. Tres franjas longitudinales, orientadas N-S, constituidas cada una por tres regiones, central y sur, y éstas a su vez por zonas, aproximadamente homogéneas en cuanto a la densidad de drenaje, constituyen la regionalización mencionada. Siete zonas de depósito, con material susceptible de almacenar agua subterránea, y varios posibles controles estructurales fueron detectados; entre estos últimos destaca el que domina la comunicación, del flujo subterráneo, entre los Valles La Paz y El Carrizal. La regionalización de un área en función de la variable densidad de drenaje es mostrada como una metodología útil y sencilla, previa a estudios de mayor detalle y adecuada para conocer e inferir características de interés del subsuelo, en relación con el agua subterránea.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 24, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.9)

Autor (es):

Huizar Álvarez, Rafael

Título:

Carta hidrogeológica de la Cuenca del Río de las Avenidas, de Pachuca, Hgo., México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geología de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

El presente mapa contiene las características hidrogeológicas de la Cuenca Río de las Avenidas de Pachuca, Hidalgo, y se observa que la naturaleza geológica del área determina la existencia de tres unidades acuíferas que tienen conexiones hidráulicas entre sí y forman un sistema acuífero. Todo este sistema acuífero constituye una zona de recarga, y sólo existe descarga en forma artificial y es superior a la recarga, esto lo muestra el balance hidrológico obtenido, y confirmado por el análisis piezométrico para un periodo de 20 años, el cual manifiesta que la explotación produce el descenso del nivel del agua en un promedio de un metro por año. Asimismo, la piezométrico pone en evidencia un flujo regional con dirección N-S, a partir del Cerro Cubitos.

En términos generales el agua subterránea de esta cuenca es de buena calidad para cualquier uso, pero existen zonas como Tézlez y Tizayuca, donde se detectan índices de contaminación de tipo orgánica e inorgánica.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo

Datos de edición:

núm. 27, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.10)

Autor (es):

Ortiz Pérez, Mario A y María de Lourdes Romo Águilar

Título:

Modificaciones de la trayectoria meándrica en el curso bajo del Río Grande de Santiago, Nayarit, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas

Descriptores:

Geografía Física: Hidrología

Universo de trabajo:

Nayarit

Resumen:

Se evidencia la inestable trayectoria fluvial a través de la modificación de la posición en las curvas meándricas. Se registran los diferentes cambios comparando las imágenes aéreas y satelitarias de diversas fechas. La magnitud de las modificaciones se midieron a partir de la rectificación de las imágenes en las que se incluyeron algunos elementos de morfometría de la geometría meándrica, con el fin de estimar los desplazamientos del curso bajo a través del análisis retrospectivo de los últimos 50 años.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. 29, año 1994
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (I.3.2.11)

Autor (es):
López Blanco, Jorge; Leopoldo Galicia Sarmiento y Felipe García Oliva
Título:
Aplicación de un SIG para la caracterización morfológica y la delimitación de unidades de ladera de una Cuenca Tropical Estacional en Chamela, Jalisco, México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM y del Centro de Ecología, UNAM
Línea de investigación:
Balances Hídricos en Cuencas Hidrográficas
Descriptores:
Geografía Física: Hidrología
Universo de trabajo:
Jalisco
Resumen:
Se aplicó un enfoque interactivo Usuario-SIG para delimitar las unidades de ladera en una microcuenca hidrográfica (16 ha.) en Chamela, Jalisco, México. Se consideró un análisis jerárquico teniendo en cuenta escalas espaciales de lo general a lo particular: cuenca, vertiente, unidad de ladera y subcuencas de primer orden. Se consideraron las variables altitud, pendiente y orientación de laderas para caracterizar morfométricamente a la cuenca. Se delimitaron 14 unidades de ladera. El uso del Sistema de Información Geográfica (SIG) fue fundamental para trazar los límites de las unidades de ladera, especialmente en el proceso interactivo de digitización en pantalla. La información fue procesada en ILWIS, un SIG instalado en computadora personal.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo
Datos de edición:
núm. especial 4, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.1)

Autor (es):
Fuentes Aguilar, Luis
Título:
La ecuación diferencial $\frac{dx}{dt} = Kx$ para
extrapolar datos de población
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía de la Población
Descriptores:
Geografía Social
Universo de trabajo:

Resumen:
Frecuentemente es necesario conocer el incremento de población que va a sufrir una zona determinada para planificar las actividades económicas mediante proyectos que señalen cuantitativa y cualitativamente el desarrollo a que van a estar sujetas las regiones en estudio.
Estos datos de población, dentro de un lapso determinado, previenen las necesidades a que va a estar sujeto un proyecto dado, evitando así una obsolescencia prematura que traería como consecuencia una pérdida de tiempo, esfuerzo y dinero. Por estos motivos, la aplicación de la ecuación que se propone es de gran utilidad, de fácil aplicación ya que permite un procesamiento de la información, para efecto de una planeación eficaz, con un margen de error aceptable.
Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 1, año 1969
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.2)

Autor (es):
Holt Büttner, Elizabeth
Título:
Estudio geodemográfico del estado de Querétaro
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

En esta investigación se comprueba como la mayoría de los municipios del estado de Querétaro, son subdesarrollados en todos los aspectos: económico, social, educativo, etc. Solamente los de Querétaro, Corregidora y San Juan del Río, se encuentran en proceso de desarrollo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.3)

Autor (es):

Holt Büttner, Elizabeth

Título:

Relación entre el número de hombres y mujeres en la República Mexicana y su evolución durante el período 1900 - 1970

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El presente trabajo es un estudio sobre la evolución de la relación hombre-mujer en la República Mexicana, en su totalidad y por entidades federativas, durante 70 años; las causas principales que motivaron las diferentes variaciones en dicha relación y las conclusiones correspondientes. El trabajo está bien ilustrado con 6 mapas generales y 33 gráficas, las cuales permiten apreciar a primera vista la evolución objeto del estudio y hacer las comparaciones pertinentes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.4)

Autor (es):

Commons, Aurea

Título:

Análisis comparativo de la población de la Ciudad de México según censos de población: 1930 – 1950 - 1970

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Este trabajo muestra la evolución demográfica de la Ciudad de México dentro de los límites que tiene marcados. El distrito político – administrativo y según censos de población 1930 – 1950 – 1970.

La densidad de su población y su crecimiento, pueden ser claramente apreciados en los mapas incluidos en este estudio

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.5)

Autor (es):

Cole, J. P

Título:

Proyecciones de la población de México

Institución de origen (autor):

Profesor invitado del Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social
Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:

Explica cinco proyecciones de la población de México, empleando la computadora electrónica, y da los resultados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.6)

Autor (es):

García Silberman, Ana e I. Eurosia Carrascal Galindo

Título:

Los Mames: sus problemas geoeconómicos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Chiapas

Resumen:

La finalidad de este trabajo es delinear la situación en que se encuentran los indígenas mames, a partir de sus relaciones con el medio natural, cultural y económico que los rodea. El estudio parte de una base teórica que plantea la situación del grupo marginado dentro del sistema capitalista.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.7.)

Autor (es):

Soto Abra, Consuelo

Título:

El índice de bienestar y las actividades económicas en la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

A efecto de analizar las condiciones de bienestar en la República Mexicana, se utilizó el índice propuesto por Terjung (1966), que se basa en sensaciones subjetivas del hombre. Los mapas construidos, de enero, abril, julio y octubre muestran variaciones del bienestar a través del año. Asimismo, se relacionó tal variación con el desempeño de las actividades económicas de población, ya que el grado de bienestar del hombre se asocia directamente con la eficiencia en el trabajo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.8)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

Algunas consideraciones geográficas sobre la comunidad de Guasave, Sinaloa

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Sinaloa

Resumen:

En este trabajo se analizan los aspectos geográficos más relevantes del municipio de Guasave, Sinaloa, así como algunos problemas de salud que afectan a su población. Como indicadores principales se consideran la morbilidad y la mortalidad

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 8, año 1978

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.9)**Autor (es):**

Valverde, Carmen y Lourdes Godínez

Título:

Movimientos migratorios de los indígenas en México: estudio de tres casos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptor:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Oaxaca, Veracruz, Estado de México y Michoacán

Resumen:

El propósito de este trabajo es dejar planteado que la migración indígena está íntimamente relacionada con los diferentes sistemas de producción y comercialización que tienen lugar en las áreas de asentamiento indígena; pudiéndose observar un proceso migratorio cuyos extremos serían, por un lado, la existencia de áreas indígenas que fueron sometidas a una sobreexplotación de sus recursos y, por tanto, la población de estas áreas emigra. Por otro lado, existen áreas donde la explotación y comercialización aún es posible y la población indígena puede ser retenida; sin embargo, actualmente ya presentan ligera tendencia hacia la emigración. A manera de ejemplo se analizan tres áreas indígenas: Mazateca, del norte de Oaxaca; Nahua, de la Sierra de Zongolica, Veracruz; y la Mazahua, del noroeste del estado de México.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.10)**Autor (es):**

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

La salud de los trabajadores de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptor:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se analizan los riesgos a que están sujetos los trabajadores de la República Mexicana, y su distribución espacial, así como los recursos para la salud con que se cuenta, y la necesidad de elevar el derecho a la salud a nivel constitucional. Para dicho análisis se utilizó la regionalización de la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR).

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.11)**Autor (es):**

Fuentes Aguilar, Luis y Armando García de León

Título:

Diagnóstico de salud en el estado de Puebla, por análisis de factores

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptor:

Geografía Social
Universo de trabajo:
Puebla

Resumen:

En este trabajo se presenta un diagnóstico de la salud en el estado de Puebla, por análisis de factores de distintas variables que involucran algunos daños a la salud de la población, la esperanza de vida y los recursos para la salud, utilizando las regiones socioeconómicas establecidas para programar la atención a la población.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 16, año 1986

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.12)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis y Armando García de León

Título:

Condiciones de la esperanza de vida en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presentan los principales factores que afectan al envejecimiento; la evolución de la esperanza de vida en México, así como un análisis multivariado de las principales variables que la condicionan, para lograr una regionalización de los distintos niveles de salud que se presentan en el país

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.13)

Autor (es):

Tamayo P. de Ham, Luz Ma. O.

Título:

La educación superior en la República Mexicana: análisis de sus características y su relación con las actividades económicas

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

La educación superior es considerada como un instrumento que contribuye al desarrollo del país.

El presente trabajo analiza las características de la educación superior en México, cuestiona el papel que esta ha desempeñado al estar desvinculada de los problemas y necesidades de la región. Y descubre en las actividades económicas un punto de apoyo que permite relacionarla con la colectividad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.14)

Autor (es):

Padilla y Sotelo, Lilia Susana Lilia Susana y Elizabeth Holt Büttner,

Título:

Distribución del índice de índices de alfabetismo en el República Mexicana, 1980

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El alfabetismo de la población es un aspecto de gran importancia que permite conocer el desarrollo cultural de un país. Este estudio presenta la distribución del alfabetismo estatal, por medio de un índice de índices de alfabetismo (IIA) que interrelaciona todas las variables utilizadas, para dar una panorámica más exacta de la situación tanto del alfabetismo general, como por edad y por sexo en el año de 1980; también se explican algunas de las causas que intervienen en dicha distribución. Otro aspecto del trabajo lo constituye la presentación de los municipios con valores máximos y mínimos de IIA de cada estado, a fin de conocer el comportamiento del alfabetismo en los mismos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(II.1.15)**Autor (es):**

Fuentes Aguilar, Luis y Armando García de León,

Título:

Impacto territorial de los recursos instalados del sector salud en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Para evaluar el impacto territorial de los recursos instalados del sector salud entre 1975 y 1985, se usó un método multivariado empleando diversas variables para cada estado de la República Mexicana. La comparación de los índices de salud muestran las entidades que, en ese lapso, han registrado un adelanto o un retroceso.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 22, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(II.1.16)**Autor (es):**

Arroyo Alejandro, Jesús y Luis A. Velázquez Gutiérrez

Título:

La transición de los patrones migratorios y las ciudades medias

Institución de origen (autor):

Universidad de Guadalajara

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Jalisco

Resumen:

El presente trabajo estudia con base en algunos hallazgos acerca del fenómeno migratorio en el estado de Jalisco, la migración hacia Guadalajara y hacia algunas ciudades menores subregionales, se trata aquí de documentar lo que llamamos "la transición de los patrones migratorios", fenómeno que está teniendo lugar en México y muchos países del tercer mundo: los flujos principales que se concentran en las zonas metropolitanas y grandes ciudades nacionales, se están reorientando hacia ciudades medias dinámicas económicamente en el contexto del país y hacia otras en contextos subregionales; aumenta la migración urbana-urbana y el factor distancia cada vez es menos importante.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(II.1.17)**Autor (es):**

Valverde V., Carmen, Luz Ma. Tamayo P. de Ham y Delfino Vargas Chanes

Título:

Aplicación del análisis de correspondencias en el estudio de la vivienda

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y el Centro de Investigación en Matemáticas Guanajuato, Gto.,

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Jalisco, Nuevo León, Estado de México y Distrito Federal

Resumen:

El presente trabajo propone el método de "Análisis de Correspondencia" como una alternativa de análisis estadístico aplicado a variables sociales, en este caso la vivienda, con el fin de identificar diferenciaciones entre áreas estadístico – censales. Dicho procedimiento se aplicó a algunos datos sobre vivienda de las tres áreas metropolitanas más importantes del país: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, utilizando la información del censo de población correspondiente a 1980. Con la utilización de este método se pudo constatar su bondad en el análisis de problemas sociales, en virtud de que permite comparar de modo gráfico en un mismo nivel tanto variables como observaciones, cualidad que otros métodos multivariados no proporcionan. En el presente caso, a partir de un modelo hipotético de crecimiento urbano, propuesto por Valverde y Tamayo (1990), y de los resultados del análisis de correspondencias, se obtuvieron resultados significativos que permitieron precisar dicho modelo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 28, año 1994

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.18)**Autor (es):**

Bocco, Gerardo y Roberto Sánchez

Título:

Cuantificación del crecimiento de la mancha urbana usando Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. El caso de la Ciudad de Tijuana, B. C., México (1973 – 1993)

Institución de origen (autor):

Centro de Ecología de la UNAM, Morelia Mich. y el Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B. C.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Baja California

Resumen:

En este artículo se analiza el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) en el estudio del crecimiento urbano a través de cartografía del "uso del suelo urbano para la Ciudad de Tijuana. El objetivo fue cuantificar el crecimiento de la mancha urbana y de los cambios en el uso del suelo entre 1973 y 1993. Este tipo de estudio es particularmente interesante en el caso de Tijuana por tratarse de una de las ciudades Mexicanas con crecimiento más dinámico. Debido a las resoluciones espacial y temporal requeridas, se utilizó la interpretación visual de fotografías en aéreas estereoscópicas disponibles, a escalas 1:35 000 (1973) y 1:20 000 (1993). El área con uso urbano creció, en 20 años, aproximadamente 10 200 ha. (de 6 620 a 16 830); ello conlleva un incremento de baldíos intraurbanos de casi 2 300 ha. Los usos alternativos en zona urbana crecieron poco más de 800 ha. La sobreposición cartográfica a un nivel más fino (unidades y subunidades), arrojó un total de imprecisiones de 495 ha por incoherencia geométrica, y de 477 ha por fotointerpretación inconsistente. Estos resultados deben tenerse en cuenta para futuros análisis a ese nivel de resolución

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 4, año 1996

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.19)**Autor (es):**

Ortiz Álvarez, María Inés

Título:

Distribución espacial de la población en el estado de Guerrero, 1990

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

En 1990, en Guerrero las estadísticas oficiales reportaban 30% del total de la población en localidades de menos de mil habitantes; el número de éstas representaba 94% del total. De acuerdo con estas circunstancias, este estudio tiene como propósito proporcionar una imagen cartográfica sobre la distribución espacial de la población de Guerrero. Así, se logra mostrar que las localidades con menos habitantes de esta entidad se asocian con las regiones más marginadas, tanto desde el ángulo de la accesibilidad como de sus características socioeconómicas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.20)

Autor (es):

Gutiérrez de MacGregor, María Teresa y Jorge González Sánchez

Título:

Las costas Mexicanas y su crecimiento urbano

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de la Población

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El enorme crecimiento urbano registrado en las costas Mexicanas, en el periodo 1900 - 1995, ha seguido un proceso sin precedente en el cual los movimientos migratorios internos juegan un papel destacado en la distribución espacial de la población urbana actual. La rapidez de crecimiento de la población urbana en las costas ha sido mayor que la de la urbana total del país, lo que indica la atracción que han sentido los migrantes por las costas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 40, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.1)

Autor (es):

Commons, Áurea

Título:

Extensión territorial del Reino de Michoacán

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

El objeto de este trabajo es presentar los distintos cambios territoriales (geopolíticos) que ha sufrido el estado de Michoacán desde la época prehispánica, hasta nuestros días. En esta primera parte, nos ocuparemos de la extensión del Reino de Michoacán, los pueblos que habían logrado sujetar y los señoríos que sometieron hasta el momento de la conquista

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.2)

Autor (es):

Ochoyterena F., H.

Título:

Miguel del Barco, naturalista y precursor de la geografía moderna

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Baja California y Baja California Sur

Resumen:

Se revisa muy brevemente el panorama científico de la Nueva España en el siglo XVIII, para situar la obra de Miguel del Barco como naturalista. Se tratan con detalle las localidades fosilíferas citadas por este autor, y las reflexiones que lo llevaron a deducir la emersión de la Península de Baja California. Por su obra, analizada desde el punto de vista geográfico, se le considera un precursor de esta ciencia.

Tipo de colaboración:

Artículo

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.3)

Autor (es):

Commons, Áurea

Título:

Gestación y nacimiento de un estado: Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

Este trabajo presenta la creación del estado de Guerrero como entidad federativa de nuestro país y los cambios territoriales que ha sufrido; desde la época prehispánica hasta la actualidad. Guerrero se integró de una manera muy especial, hasta mediados del siglo XIX.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 15, año 1985

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.1.4)

Autor (es):

Ochoa Paredes, Cruz María

Título:

Evolución histórico - geográfica de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala (1519-1980)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Tlaxcala

Resumen:

En el presente trabajo se analiza la evolución de las divisiones territoriales del estado de Tlaxcala, desde la época prehispánica hasta la actualidad. Se ofrece una reconstrucción cartográfica de los cambios territoriales que ha tenido. Así como, también, se tratan los problemas que por cuestiones de límites se han suscitado entre Tlaxcala y las áreas circunvecinas, en estos cuatro siglos. En el estudio de las divisiones territoriales de Tlaxcala se observa la persistencia de las antiguas delimitaciones, la resistencia al cambio y la superposición y conflicto de jurisdicciones que ha existido.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 15, año 1985

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.5)

Autor (es):

Zuñiga, Ma. Guadalupe

Título:

Geohistoria de las divisiones territoriales del estado de Morelos, 1519 – 1980

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

En este estudio se presenta la evolución territorial del actual estado de Morelos, desde la época prehispánica hasta nuestros días. Con el objeto de reconstruir, en lo posible, los límites de las antiguas divisiones territoriales, trátense de las políticas, eclesiásticas o fiscales; esto es, elaborar los mapas de las divisiones territoriales de Morelos desde los tiempos anteriores a la conquista hasta 1980.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 15, año 1985

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.6)

Autor (es):

Fernández Águila, Alejandrina

Título:

Análisis geográfico - histórico de Nueva Galicia a mediados del siglo XVIII

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

Oeste de San Luis Potosí, Jalisco, Nayarit, Aguascalientes y Zacatecas

Resumen:

A partir de una postura que considera como fundamental el estudio geográfico - histórico en la interpretación de la organización espacial, el propósito esencial que guía este trabajo es definir la estructura económico - regional de la Nueva Galicia, a mediados del siglo XVIII, teniendo como marco la información contenida en Theatro Americano, obra de José Antonio de Villaseñor.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.7)

Autor (es):

García de Fuentes, Ana

Título:

La construcción de la Red Férrea Mexicana en el Porfiriato. Relaciones de poder y organización capitalista del espacio

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Los ferrocarriles, con siglo y medio de vida en el mundo y con un siglo en México, han sido un elemento determinante en la construcción del espacio económico capitalista. Antes que medios de transporte los ferrocarriles fueron uno de los grandes motores de la industrialización y de la expansión imperialista de los países desarrollados; su localización territorial es fiel reflejo de las relaciones y contradicciones entre los distintos grupos de poder económico y político que intervinieron en su construcción. La construcción de la Red Férrea Mexicana, realizada en gran medida por capital extranjero, pero en la que incide de alguna manera la participación de las incipientes burguesías regionales y del poder político central, es el elemento integrador de mayor peso en la determinación de las características espaciales que adquiere el desarrollo de la economía capitalista en la época porfiriana.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II 2 8)

Autor (es):

Oropeza Orozco, Oralia, Concepción Martínez Mulia, y Juan Castillo Navarrete.

Título:

Base metodológica para la representación cartográfica de la problemática ambiental del Patrimonio Cultural e Histórico

(monumentos arqueológicos e históricos)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y Facultad de Ciencias de la UNAM

Línea de investigación:

Geografía Histórica

Descriptor(es):

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

EL propósito de este trabajo es mostrar el desarrollo metodológico utilizado para representar cartográficamente la problemática ambiental de algunos elementos del Patrimonio Arqueológico e Histórico de México. Se elabora una metodología propia cuyo "criterio de autor" se refleja en dos mapas que forman parte del tema sobre evaluaciones del Patrimonio Cultural de la sección medio ambiente del Atlas Nacional de México. Se desarrollan tres niveles de leyenda para el primer mapa a) factores naturales y antrópicos que afectan al Patrimonio Cultural, b) manifestaciones culturales y e) medidas de conservación, salvamento arqueológico e instituciones involucradas. Para el segundo mapa se diseña un solo nivel de leyenda que expresa el grado de saqueo de sitios arqueológicos por estado.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. especial 2, año 1993
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.9)
Autor (es):
Emily McClung de Tapia y Horacio Tapia Recillas
Título:
Un estudio de paisaje y patrón de asentamiento prehispánico en la región de Teotihuacan, México
Institución de origen (autor):
Laboratorio de Paleoetnobotánica y Paleoambiente del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM y el Departamento de Matemáticas de la Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa,
Línea de investigación:
Geografía Histórica
Descriptores:
Geografía Social
Universo de trabajo:
Estado de México
Resumen:
Con la ayuda de un SIG se ha estructurado una base de datos la cual incluye atributos del entorno natural del pasado y del presente en la región de Teotihuacan en la Cuenca de México, para facilitar el estudio del paisaje e impacto humano durante un periodo de aproximadamente 3 000 años, desde el asentamiento agrícola más temprano hasta el inicio de la colonia. En este trabajo se examinan las relaciones espaciales entre la ubicación de sitios arqueológicos pre-urbanos (aproximadamente 1050-1 a.C.) y atributos específicos del paisaje como son elevación, pendiente y profundidad de suelo. El SIG proporciona el marco dentro del cual se llevan a cabo pruebas de autocorrelación espacial y otros procedimientos estadísticos para detectar patrones en la localización de asentamientos con respecto al entorno. Se observa la concentración de los sitios arriba de los 2 300 msnm. Del análisis estadístico se observa que existe una relación significativa entre la pendiente y la ubicación de sitios correspondientes a la fase Cuanalan (500-150 a.C.), la cual sugiere una preferencia para las pendientes del piedemonte aunque el número de asentamientos experimenta un aumento en la planicie aluvial.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. especial 4, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.2.10)
Autor (es):
Cisneros Guerrero, Gabriela
Título:
Cambios en la Frontera Chichimeca en la región centro – norte de la Nueva España durante el siglo XVI
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Histórica
Descriptores:
Geografía Social Geografía Social
Universo de trabajo:
Norte de Jalisco, San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro
Resumen:
El límite que separó a los grupos indígenas cazadores y recolectores de la zona árida del norte, con los pueblos sedentarios del centro y sur de México, fue la línea formada por el cauce de los Ríos Lerma y Pánuco. Los conquistadores españoles, en su afán de avanzar hacia el norte, se expandieron sobre estos territorios tan peligrosos y deshabitados, debido principalmente al descubrimiento de las grandes vetas mineras, primero en Zacatecas y luego en Guanajuato y San Luis Potosí; no obstante a lo atractivo de la región, tuvieron que modificar su estrategia expansionista por medio de una política de ocupación territorial a través de la fundación de diferentes tipos de asentamientos, como fueron las villas, misiones, presidios, centros mineros y pueblos de indios, además de interesarse más en la seguridad y defensa. Ello trajo como consecuencia que la línea fronteriza con los chichimecas fuera desplazándose cada vez más al norte, modificándola en una frontera móvil y combativa.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 36, año 1998
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(II.3.1)
Autor (es):
Gutiérrez de Mac Gregor, María Teresa
Título:
Estudios de geografía aplicada para una mejor organización del espacio
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Urbano – Regional
Descriptores:
Geografía Social
Universo de trabajo:
Distrito Federal

Resumen:

En este trabajo se señalan algunos de los problemas originados en México por una mala distribución de los factores físicos y humanos, que provocan una desigual distribución del progreso y del nivel de vida de los mexicanos. Estos problemas podrán ser resueltos de una manera integral, solamente con la concurrencia de un equipo de especialistas, como lo son economistas y sociólogos en íntima colaboración con el geógrafo, al cual debe tomarse muy en cuenta por el sentido que tiene del "espacio".

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.2)**Autor (es):**

Puente Lutteroth, Sofía

Título:

Algunos métodos para delimitar áreas de influencia de ciudades centrales

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Resumen:

En el presente artículo se hace referencia a la teoría de los lugares centrales debida a Walter Christaller. Se presentan también algunas clasificaciones de los servicios y funciones que ofrecen tales ciudades y las categorías y zonas de influencia correspondientes a dichos centros. Finalmente se consideran los métodos utilizados por Neef, Sidall, Smailes, Carter y Caroll para tales estudios.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.3)**Autor (es):**

Santos, Milton (artículo traducido del idioma francés por Carlos Jaso Vega)

Título:

Ensayo de explicación del crecimiento de Guadalajara

Institución de origen (autor):

No se indica donde fue publicado originalmente, ni la institución u organización donde se desempeña el autor.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Jalisco

Resumen:

Estudia el desarrollo de Guadalajara, con base en la urbanización y la industrialización del país. Analiza el desenvolvimiento de aquélla, comparándola con las Ciudades de Monterrey y México. Revisa la influencia de los factores demográficos, sociales, económicos, políticos y geográficos. Concluye exponiendo las posibilidades de la ciudad y sugiere la búsqueda de un modelo de crecimiento más idóneo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.4)**Autor (es):**

Ward, Peter M.

Título:

Una comparación entre colonias paracaidistas y ciudades perdidas de la Ciudad de México. Hacia una nueva política

Institución de origen (autor):

Departamento de Geografía de la University College London.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Se presentan datos referentes a dos formas (subsistemas) de la habitación que utiliza la población de bajos recursos de la Ciudad de México. Esto es importante para diferenciar las ciudades perdidas, de las colonias paracaídas. En la mayoría de las ciudades perdidas predomina el inquilinato. Estas están distribuidas en el centro y anillo intermedio de la ciudad y no muestran ninguna tendencia a mejorar su estructura física. En cambio, las colonias paracaídas (invasiones) se forman en la periferia de la ciudad, pero cuando la ocupación ha sido legalizada mejoran su vivienda, poco a poco, mediante autoconstrucción y por la intervención del gobierno que instala servicios. Las políticas de la planeación deben considerar las diferencias entre estos subsistemas, para buscar soluciones adecuadas a cada uno.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 8, año 1978

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II 3 5)**Autor (es):**

Boris Graizbord Ed.,

Título:

Distribución de la población y proceso de urbanización en el estado de Morelos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

La distribución de la población en el estado de Morelos ha sufrido cambios producidos por dos componentes demográficos principalmente: crecimiento natural de la población en áreas urbanas y movimientos migratorios originados en las zonas rurales. Ambos se dirigen y concentran en unas pocas localidades, lo que hace que se agudicen las desigualdades regionales. Aun cuando se considera que ésta dinámica demográfica en su manifestación espacial está íntimamente ligada a los procesos que ocurren en la esfera socio - económica y política, el objeto del presente trabajo es solamente describir las componentes mencionadas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.6)**Autor (es):**

Águilar Martínez, Adrián Guillermo

Título:

Las reservas territoriales en el ordenamiento urbano: Cárdenas, Tabasco

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Tabasco

Resumen:

(Este trabajo constituye una parte de la tesis de maestría titulada "Reservas territoriales para una ciudad pequeña, Cárdenas, Tabasco") A finales de los años setenta se establece por primera vez en México, con la Ley General de Asentamientos Humanos y el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, una política urbana, a nivel nacional, la cual señala la necesidad de determinar reservas territoriales para la futura expansión física de cada uno de los asentamientos urbanos del país. Este trabajo que analiza la tendencia de crecimiento de una ciudad pequeña en una región petrolera del estado de Tabasco, indica una guía metodológica para determinar sus reservas territoriales en periodos quinquenales hasta el año 2000.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.7)**Autor (es):**

Valverde, Carmen

Título:

Jerarquía urbana: estudio de un caso, Tultitlán, México

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Urbano – Regional

Descriptores:
Geografía Social

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:

El presente trabajo analiza la jerarquía urbana de un municipio metropolitano (Tultitlán, México), llegándose a comprobar la existencia de algunas alteraciones en el modelo general de jerarquía urbana, lo que concuerda con lo demostrado en áreas metropolitanas de países industrializados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.8)

Autor (es):
Buchhofer, Ekkehard y Adrián Guillermo Aguilar

Título:

Nezahualcoyotl: planeación urbana y ordenación espacial en la periferia de la Ciudad de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la Universidad de Marburgo, de la entonces República Federal Alemana Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Urbano – Regional

Descriptores:
Geografía Social

Universo de trabajo:
Estado de México

Resumen:

El enorme crecimiento de las áreas metropolitanas en América Latina ha provocado que en la periferia de ellas surjan nuevos asentamientos urbanos cuya organización resulta una tarea difícil para la planeación urbana. El propósito de este trabajo es estudiar aquellos conceptos de ordenación espacial con los cuales la planeación urbana ha enfrentado la expansión periférica en la aglomeración de la Ciudad de México; se evalúa la aplicación de los conceptos, el Plano de Damero y el Barrio, en la realidad socioeconómica y política del asentamiento denominado Ciudad Nezahualcōyotl, inmensa colonia proletaria de casi 2 millones de habitantes. Se sostiene que la planeación urbana no ha sido capaz de crear conceptos adecuados a la dinámica urbana latinoamericana, y, en cambio, ha actuado como un agente de estabilidad y control sociopolítico.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.9)

Autor (es):
García Amaral, Ma. Luisa

Título:

Consideraciones para el reordenamiento espacial urbano en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Urbano – Regional

Descriptores:
Geografía Social

Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:

A través del tiempo, el espacio urbano en el territorio nacional ha sido organizado en función del momento histórico de la explotación de los recursos naturales estratégicos. Analizado por medio del marco teórico que se establece, se obtiene la certeza de que la organización del espacio es el reflejo claro y contundentemente coherente del modo de producción prevaleciente. Valiéndose de los apoyos legales y de la viabilidad política, se proponen ciertos cambios en la organización urbana del territorio para mejorar las condiciones y niveles de vida en las localidades, propugnando alcanzar, a través de éstos y a largo plazo, una modificación sustancial de la estructura económica que propicie la armonía y el desenvolvimiento equilibrado de las localidades de la nación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.10)

Autor (es):

Puente Lutteroth, Sofia

Título:

El sistema de localidades centrales en el estado de Zacatecas y su papel en el desarrollo regional

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Zacatecas

Resumen:

En el presente estudio se analiza el sistema de localidades centrales en el estado de Zacatecas, con base en el equipamiento central y su excedente funcional en los centros seleccionados. Se consideraron los aspectos administrativo, de abastecimiento y de comunicaciones y transportes, de acuerdo con los lineamientos señalados por W. Christaller (1933), y se utilizaron en forma combinada procedimientos cualitativos y cuantitativos, para determinar su operatividad central, con fines diagnóstico - operativos para la planeación regional.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.11)

Autor (es):

Valverde V., Carmen, Ma. Luisa García Amaral y Luz Ma. Tamayo de Ham

Título:

Metodologías para analizar la vivienda en relación con la desigualdad social

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Resumen:

El análisis de las ciudades implica considerar diferentes aspectos. Si entre ellos se toma en cuenta únicamente a la vivienda, se advierte una notoria diferenciación del espacio construido, que manifiesta una desigualdad social producto de una distribución diferencial del ingreso. Este trabajo tiene por objetivo, proporcionar herramientas metodológicas que nos permitan caracterizar a la vivienda en relación con la desigualdad social.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.12)

Autor (es):

Kunz B., Ignacio

Título:

La especialización funcional de los asentamientos en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo forma parte de un proyecto sobre sistemas de asentamientos. Presenta una clasificación funcional de las principales ciudades Mexicanas con el fin de interpretar de manera más completa el papel de la especialización de los elementos de un sistema (los asentamientos) en el comportamiento de éste. Este trabajo en particular incluye solo algunos rasgos de esa interpretación.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.13)

Autor (es):

Kunz B., Ignacio y Eric Hernández L.

Título:

El sistema de asentamientos en el centro de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Aguascalientes, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Resumen:

En este trabajo se presenta la descripción y el análisis de algunos aspectos del sistema de asentamientos del centro de México. Se analizan cuatro atributos del sistema: i) las ciudades que lo integran ii) la organización jerárquica; iii) las áreas de influencia, y iv) la interacción entre ciudades; para posteriormente definir los subsistemas. También se hace una revisión de la historia del sistema de asentamientos, para identificar los componentes permanentes (estructura) que determinan el comportamiento del sistema de los componentes temporales (programa).

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 23, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.14)

Autor (es):

González, Ligia y *et. al.*

Título:

Distribución territorial de las estrategias sectoriales 1990-1994

Institución de origen (autor):

Consejo Nacional de Población

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El propósito del presente trabajo es ubicar las estrategias planteadas en los programas de los diversos sectores del país para el periodo 1990-1994 y analizar la orientación regional a través del desarrollo regional, previsto en los plazos corto y mediano. Esta investigación tiene como punto de partida la revisión y el análisis del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 y de 21 Programas del Sector Público Federal, de los cuales 15 comprenden estrategias a instrumentar a los largo del presente sexenio, mientras que el resto son programas anuales del sector comunicaciones y transportes (SCT)

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.15)

Autor (es):

Águilar Adrián Guillermo, Álvaro Sánchez Crispín y Boris Graizbord

Título:

Inversión pública en las ciudades intermedias de México Una evaluación de los patrones de asignación

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y del Colegio de México

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Las ciudades intermedias y el desarrollo regional de México", con apoyo financiero del International Development Research Centre (IDRC) de Canadá, que se llevó a cabo en el Instituto de Geografía de la UNAM). El patrón de asignación de la inversión pública federal en México, hasta los años recientes muestra un reforzamiento de la concentración geográfica. Esta última se ha dado hacia un grupo de regiones que por una parte, históricamente, han recibido los mayores montos de inversión pública federal como el Distrito Federal y Nuevo León, que a su vez presentan los niveles socioeconómicos más altos. A los estados más ricos se le ha asignado una mayor cantidad de recursos, en contrapartida las entidades más pobres han contado con menos inversión, lo que ha agudizado las disparidades entre los estados y regiones.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.16)

Autor (es):

Ranfla González, Arturo

Título:

Estructura urbana y condiciones de vida en Tijuana, Baja California.

Institución de origen (autor):

Universidad Autónoma de Baja California.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Baja California

Resumen:

Este trabajo es una primera aproximación para establecer las relaciones que existen entre la dimensión regional y la urbana tratando de identificar consideraciones de carácter global y sus implicaciones a nivel de una localidad de talla intermedia. En el caso específico de Tijuana se trata de identificar su relevancia en el contexto del proceso de urbanización del país, tratando de encuadrarla dentro del grupo de localidades de la frontera en donde tiene un papel relevante y en donde se le identifica con desarticulación urbana y marginación social, justificando con base en el bom demográfico y económico de la localidad. Esto último constituye el segundo objetivo del documento que es desmitificar las generalizaciones sobre la marginalidad social y espacial de Tijuana. Esto por medio de un análisis detallado cuya mayor virtud es el nivel de desagregación que es posible alcanzar por la información de que se dispone para tal fin, siendo los resultados de este acercamiento preliminar bastante satisfactorios y matizando generalizaciones abusivas con frecuencia.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.17)

Autor (es):

Ágular Adrián Guillermo y Boris Graizbord

Título:

Las ciudades medias y la política urbana–regional. Experiencias recientes en México.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y el Colegio de México

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

(éste trabajo presenta resultados del proyecto: "Las ciudades intermedias y el desarrollo regional de México", con apoyo financiero del International Development Research Center (IDRC) de Canadá, que se llevó a cabo en el Instituto de geografía de la UNAM) En este trabajo se identifican en la primera parte algunas de las inconsistencias que observa la aplicación de las políticas urbano – regionales , las que en casi todas las partes del mundo, proponen acciones o patrones de inversión que de una u otra forma afectan a la población de ciudades medias y pequeñas. En la segunda sección se hace referencia a los planteamientos centrales de los programas nacionales de desarrollo urbano de 1984 a 1993. Se destaca lo que aparecer de los autores son más notorias las inconsistencias. A la luz de esos señalamientos, en la tercera y última parte, se presenta una descripción de la dinámica de crecimiento urbano (1970 - 1990) en el conjunto de ciudades del sistema urbano nacional (SUN).

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992.

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.18)

Autor (es):

Cortés Alfredo y Clemencia Santos

Título:

Integración de imágenes spot y fotografía aérea en estudios urbanos.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y el Instituto de Ingeniería de la UNAM

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptores:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

El estudio del suelo urbano mediante imágenes producidas por sensores remotos es ya reconocido y analizado por diferentes investigadores quienes coinciden en su gran utilidad, sin embargo, siempre hacen alusión a su resolución espacial exigiendo día a día un mejoramiento en los sensores y los productos que generan. Frente a esta situación este trabajo permite ofrecer un producto híbrido de gran utilidad para estudios urbanos derivado de la integración de una fotografía aérea y una imagen SPOT, utilizando la técnica de transformación de espacios de color RGB → IHS y viceversa. El producto resultante es una imagen multispectral que posee las cualidades de la resolución espacial de la fotografía aérea y la resolución espectral de la imagen SPOT, superando las deficiencias que cada producto por separado presenta para la aplicación en estudios urbanos. La metodología aquí planteada se aplica a una zona de estudio, en donde se aprecia su utilidad y sus ventajas sobre el uso de los productos por separado.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 32, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (II.3.19)

Autor (es):

Lilia Susana Padilla y Sotelo

Título:

Estructura funcional de las localidades urbanas de municipios costeros de Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Urbano – Regional

Descriptor:

Geografía Social

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

El objetivo de este trabajo es analizar la estructura funcional de cuatro ciudades localizadas en municipios costeros de Guerrero (Acapulco, Zihuatanejo, Tecpan y Petatlán), que reúnen a más de una quinta parte de la población estatal. Se tomaron en cuenta las distintas funciones económicas que ahí tienen efecto, examinadas mediante métodos de tipificación y técnicas de análisis demográfico; para ello, se consideró el grado de urbanización de esos municipios y la estructura de su PEA. Como resultado de la investigación, se presenta una clasificación de la base económica de esas ciudades.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.1)

Autor (es):

Holt B. Elizabeth

Título:

Desarrollo general agropecuario y forestal del estado de Querétaro en el período 1930 – 1960

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptor:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

En el presente trabajo se analiza la relación entre los aspectos agropecuarios, forestales y medio físico de la entidad para comprender su situación económica.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.2)

Autor (es):

Padilla, Susana

Título:

La influencia de Vasco de Quiroga en las artesanías del estado de Michoacán

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

En este trabajo se describe en forma breve la zona de influencia artesanal de Vasco de Quiroga; se mencionarán someramente los antecedentes históricos de las artesanías en el estado de Michoacán, se ampliará el presente estudio a base de comparaciones en diferentes épocas; se estudiarán la evolución artesanal en el estado, la implantación de nuevas técnicas y la solución al problema en general, con el fin de llegar a un mejoramiento posterior y para evitar errores pasados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.3)

Autor (es):

Williams, Bárbara J.

Título:

Aztec soil science

Institución de origen (autor):

Universidad de Wisconsin

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

La evidencia etnográfica arqueológica y documental indica que los pueblos prehispánicos del Valle de México desarrollaron una bien elaborada tecnología para explotar su medio físico.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 7, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.4)

Autor (es):

Pinto de Estrada, Berta

Título:

La Exhacienda de Santa Cruz. Análisis geográfico de una localidad tipo, del norte de Campeche

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Campeche

Resumen:

La Ex hacienda de Santa Cruz se estudió como localidad tipo con el fin de señalar las diferencias en la estructura geográfico - económica, así como las causas históricas que la originaron, para, entender la situación que guardan las localidades de la región norte de Campeche.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 7, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.5)

Autor (es):

Barseló Olliete Ma. Teresa

Título:

Las actividades primarias en el estado de Morelos, 1950 – 1970

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

En este trabajo se analiza la evolución que se ha producido en el sector primario de la economía del estado de Morelos, en el periodo comprendido entre 1950 y 1970. Para ello se han tomado en consideración las características físicas del estado, y las socioeconómicas de la población, así como los elementos más importantes de las distintas actividades que conforman el sector primario.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.6)

Autor (es):

Sánchez-Salazar, María Teresa

Título:

La actividad cañero – azucarera como factor fundamental en la organización espacial del estado de Morelos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Morelos

Resumen:

La actividad cañero - azucarera ha jugado un importante papel no sólo en la economía, sino también en la organización territorial de Morelos desde su introducción en el siglo XVI. Sin embargo, como resultado de la crisis que afecta a la industria azucarera nacional, en los últimos años han surgido en Morelos una serie de factores de disturbio que han comenzado a modificar el patrón original de organización territorial de la entidad. A pesar de lo anterior, es innegable la influencia que aún ejerce dicha actividad en algunos aspectos demográficos y económicos de Morelos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.7)

Autor (es):

Sánchez Crispín, Álvaro

Título:

Temas susceptibles de investigación en la geografía minera mexicana contemporánea

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El presente trabajo aborda el tema de la minería desde el ángulo de una revisión bibliográfica acerca de las publicaciones recientes y de las que forman ya parte de la historia que, sobre minera, se han generado en este siglo. Antecede a la exposición de los temas que conforman la revisión una breve caracterización de México como país minero. La bibliografía contemporánea sobre la minería incluye temas tan importantes como el de las transnacionales involucradas en el sector, la historia económica de las regiones mineras de diversas partes del mundo, la economía política de la actividad minera y la fuerza de trabajo en la minería. Todos ellos han sido analizados por científicos sociales con diversas formaciones, excepción hecha de los geógrafos. Se finaliza con una proposición de temas que pueden considerarse desde el punto de vista de la geografía, y para el contexto de la actividad minera en México.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.8)

Autor (es):

Commons, Áurea

Título:

La minería en Nueva España en el siglo XVIII

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios Históricos de la Actividad Económica
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:
En esta investigación se señala el descenso que sufre la minería en Nueva España, desde el siglo XVII hasta mediados del XVIII, y el impulso que imprimó la corona española, en la segunda mitad de este siglo, a la industria más importante de esa época.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 19, año 1989
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.9)
Autor (es):
Commons, Áurea
Título:
El trabajo en las minas de Nueva España (siglo XVIII)
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios Históricos de la Actividad Económica
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:
En este artículo se hace resaltar la problemática que afectó el desarrollo de las minas al finalizar la época colonial y las medidas que tomaron las autoridades virreinales para subsanarla.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 20, año 1989
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.10)
Autor (es):
Commons Áurea
Título:
Principales zonas mineras en la segunda mitad del siglo XVIII
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios Históricos de la Actividad Económica
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:
En este trabajo se ubican las principales zonas mineras de Nueva España, al finalizar la época colonial, y en ellas se aprecia la influencia que tuvieron en la ocupación del espacio novohispano.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 20, año 1989
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.11)
Autor (es):
Sánchez Crispín, Álvaro
Título:
Los espacios sobresalientes de la geografía minera contemporánea de México
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El presente trabajo es un intento por presentar un ángulo poco abordado en el análisis de la actividad minera de México. Se refiere a la visión geográfica de la minería contemporánea. Con ello se hace alusión a los siguientes aspectos básicos: delimitar las áreas de asentamiento de la fuerza de trabajo, aquellas donde se realiza el procesamiento de minerales y los puntos de ubicación de las empresas mineras. El trabajo hace referencia a una parte de la actividad minera, la relacionada sólo con la explotación de minerales metálicos (hierro, no-ferrosos y preciosos) así como la producción de carbón. El sector de explotación polimetálica (fundamentalmente encauzado a metales preciosos) se ha caracterizado, desde la época colonial, como el representativo de la minería en el país. En torno a dicha explotación se articulan diferentes regiones de México desde hace más de cuatro siglos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.12)**Autor (es):**

Coll-Hurtado, Atlántida

Título:

Oaxaca: geografía histórica de la grana cochinilla

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Oaxaca

Resumen:

El cultivo de la grana cochinilla fue la riqueza fundamental durante la colonia en el hoy estado de Oaxaca, en donde se convirtió en el recurso más explotado a falta de minas importantes. En el siglo XIX una innovación tecnológica, el descubrimiento de las anilinas artificiales, acabó con esta actividad, dejando al estado en la marginación económica que hoy lo caracteriza.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.1.13)**Autor (es):**

Coll-Hurtado, Atlántida y María Teresa Sánchez-Salazar

Título:

La minería en el Obispado de Michoacán a mediados del siglo XVIII

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios Históricos de la Actividad Económica

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

El Obispado de Michoacán conforma un interesante espacio geográfico, ya que su porción sur se hallaba habitada por grupos de indígenas y de españoles, mientras que la porción norte formaba parte del vasto territorio ocupado por las tribus chichimecas, y en donde sólo la presencia de los recursos minerales iba a permitir el establecimiento de asentamientos sedentarios. Este trabajo analiza las minas de oro, plata y cobre, así como las actividades complementarias, agricultura y ganadería, que ahí se desarrollaron. La base informativa fundamental es el *Theatro Americano* de José Antonio de Villaseñor y Sánchez, publicado en 1748.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.1)

Autor (es):
Soto Mora, Alicia
Título:
Análisis geográficos del Valle de San Juan del Río, Querétaro
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptor:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
Querétaro
Resumen:

El presente trabajo tiene por objeto efectuar un análisis geográfico del Valle de San Juan del Río, Qro., mismo que servirá de base para llevar a cabo estudios económicos, agrícolas, de uso del suelo, de desarrollo comercial e Industrial, etc. Asimismo para efectuar estudios de funciones de la ciudad, principal de la da San Juan del Río, punto clave del tráfico por carretera y ferrocarril por donde se mueve el pasaje y las mercancías que van o vienen del norte del país hacia la capital del mismo.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 1, año 1969
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.2)
Autor (es):
Morales, Josefina
Título:
La aplicación de las computadoras en geografía
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptor:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:

Resumen:

Este trabajo presenta las posibilidades que las computadoras ofrecen al geógrafo en todos sus campos geografía física, económica y humana. Observa la importancia de las mismas en el desarrollo de los métodos cuantitativos de la geografía, principalmente en estudios de regionalización y distribución. Señala, por último, la necesidad del geógrafo de comprobar, por medio del trabajo de campo, el resultado de sus análisis cuantitativos.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 4, año 1971
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.3)
Autor (es):
Águilar Fuentes, Luis, Rubén López Recéndez y Consuelo Soto Mora
Título:
Metodología para el análisis geográfico de la zona en San Juan Raya (Municipio de Zapotilán, Puebla)
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptor:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
Puebla
Resumen:
En este trabajo se presenta una metodología geográfica que tiene como finalidad fundamental la evaluación de los recursos naturales de la zona para que pueda proyectarse, en forma planificada, su desarrollo futuro.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 4, año 1971
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.4)
Autor (es):
Colé J. P. y P. M. Mather
Título:
México 1970: estudio geográfico usando análisis de factores
Institución de origen (autor):
Universidad de Nottingham, Inglaterra
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:

Expone el análisis de factores aplicado a algunos aspectos geográficos de México, por medio de la computación electrónica. El análisis de factores se ha aplicado en las ciencias sociales desde los años treinta. Su potencial fue muy limitado hasta el desarrollo de las computadoras electrónicas en la década de los cincuenta. Desde el año 1960, el análisis de factores se ha aplicado mucho en la geografía. En este artículo se usan datos sobre las entidades de México, para ilustrar los conceptos de análisis de factores, sus pasos y los resultados de un estudio específico. El método es tan complejo que en este trabajo no es posible explicar todos los cálculos necesarios; se basa en el álgebra de matrices. El análisis de factores consiste, en efecto, en una secuencia de procesos, y da una serie de resultados. Es capaz de procesar datos multivariados. Una de sus funciones es calcular índices de correlación entre varios pares de variables y reducir muchas variables a un número menor de factores, identificando grupos o familias de variables incorrelacionadas. Un caso especial de análisis de factores se llama análisis de componentes principales.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 5, año 1974
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.5)
Autor (es):
García de Fuentes, Ana
Título:
Polarización, subdesarrollo y desequilibrios regionales
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:
En este artículo se considera la centralización como un elemento clave en la interpretación de las relaciones ciudad - región en los países subdesarrollados; el análisis de este elemento permite cuestionar el concepto de polarización que se pretende aplicar a Latinoamérica, a partir de las teorías de planeación.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 10, año 1981
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.6)
Autor (es):
García de León Loza, Armando
Título:
La metodología del valor de índice medio
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:

Resumen:
Este artículo explica la metodología del valor índice medio, que es útil en la tarea de clasificar un conjunto de unidades territoriales con base en un índice obtenido a partir de la información aportada por diversas variables. Con esta nueva técnica es posible precisar con facilidad las diferencias particulares existentes entre unidades calificadas como "muy semejantes" o, bien, las semejanzas presentes en unidades calificadas como "muy diferentes" en lo general, con lo que se tiene ventaja sobre otras técnicas multivariadas empleadas en análisis regional.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 19, año 1989
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.7)
Autor (es):
Cajuste Bontemps, Lenom y Valentino Sorani
Título:
Estructura y análisis espacial de imágenes, SPOT-XS en Texcoco, México
Institución de origen (autor):
Colegio de Posgraduados, Montecillos y el Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Geografía Regional
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
Estado de México
Resumen:
El objetivo del estudio fue determinar la variabilidad espacial contenida en las imágenes SPOT XS, a partir de semivariogramas, con el fin de cuantificar la redundancia de información que permitiera estimar índices de manejo, para determinar con suficiente sensibilidad, la eficiencia de uso de los recursos naturales en la planificación agrícola. Los semivariogramas fueron construidos a partir de un recorte de 100 x 100 píxeles de una imagen que cubrió el municipio de Texcoco. Se determinaron tres direcciones (0, 45 y 90 grados) con 0 grados de amplitud y pasos con $h = l$ a 10 píxeles, para cada banda y el índice de brillo BNI. Luego, se ajustaron los semivariogramas a modelos polinómicos. Los resultados indicaron que las estructuras espaciales con dirección norte se ajustaron a modelos esféricos (cuadráticos) con un alto nivel de significancia ($\alpha < 0.01$) y grado de correlación ($r > 0.95$). Por otro lado, datos mostrados en otro trabajo, indicaron la existencia de estructuras anidadas de orden superior.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 32, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.2.8)
Autor (es):
Karina Pérez Reyna, Yolanda Hernández Franco y Carlos Toledo Manzur
Título:
Análisis espacial de los aspectos demográficos, agrarios y ambientales de tres municipios de La Montaña de Guerrero"
Institución de origen (autor):
Programa de Aprovechamiento Integral de los Recursos Naturales (PAIR), Facultad de Ciencias de la UNAM.
Línea de investigación:
Línea de investigación: Geografía Regional
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
Guerrero
Resumen:
Con base en el uso de un Sistema de Información Geográfica (ILWIS), se examinan los aspectos ecológicos, características demográficas, límites agrarios, sistemas de producción y grados de deterioro ambiental en las comunidades indígenas de los municipios de Tlapa, Xalpatláhuac y Copanatoyac de la Montaña de Guerrero. Se llegó, al final del estudio, a aseverar que los patrones de vida y el tipo de tecnología empleada en el manejo de recursos naturales, más que la densidad de población municipal, son factores que tienen que ver con la degradación del ambiente.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 37, año 1998
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.3.1)
Autor (es):
García de Fuentes, Ana
Título:
Asimilación económica del territorio (un nuevo enfoque en la interpretación regional del país),
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Asimilación Económica del Territorio
Descriptores:
Geografía Económica: Geoeconomía
Universo de trabajo:
República Mexicana
Resumen:
El concepto de "Asimilación Económica del Territorio", desarrollado en la URSS y utilizado en el estudio de la estructura

regional de ese país y de Cuba, integra la concepción tipológica al análisis regional, lo que permite establecer una jerarquía en la interpretación económica – territorial de un país. El objetivo de este trabajo es presentar los antecedentes teóricos y las adecuaciones metodológicas que permitieron su aplicación al caso de México.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 27, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.3.2)

Autor (es):

Propín Frejomil, Enrique y Álvaro Sánchez Crispín

Título:

Niveles de asimilación económica del estado de Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Asimilación Económica del Territorio

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

La teoría de la asimilación económica del territorio es una manera nueva de interpretar la realidad regional del país. Este estudio tiene por finalidad obtener una imagen cartográfica sintética de Guerrero, basada en la consideración de los preceptos centrales de dicha teoría. Tal producto científico es de utilidad en distintos ámbitos de la planeación urbana y regional. Los resultados de esta investigación evidencian enormes contrastes dentro de Guerrero, debido al hallazgo de doce niveles de asimilación económica.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.1.3.3)

Autor (es):

Sánchez Crispín, Álvaro, Enrique Propín Frejomil y Oscar Reyes Pérez

Título:

Los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila al término del siglo XX

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Asimilación Económica del Territorio

Descriptores:

Geografía Económica: Geoeconomía

Universo de trabajo:

Coahuila

Resumen:

Este trabajo presenta los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila, mediante un mapa sintético que revela la concentración demográfica y económica en esa entidad. Este estudio tiene dos partes, en la primera se presentan los rasgos geográficos que caracterizan el territorio examinado y en la segunda, con base en una imagen cartográfica, se evidencian los niveles de asimilación económica encontrados. A partir de ello, se concluye que en el territorio hay un polo sobre el que gira la actividad estatal: Torreón.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.1)

Autor (es):

Jiménez Román, Arturo

Título:

Estudio hidroedafológico de la Cuenca del Río Mixcoac

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

En este trabajo se intenta explicar algunas características hidrológicas del suelo de la Cuenca del Río Mixcoac, con base en sus condiciones fisiográficas y climatológicas, así como algunas propiedades físicas del suelo, con el propósito de conocer su régimen de humedad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.2)

Autor (es):

Soto Mora, Alicia

Título:

Productividad agrícola en los distritos de riego de la región del Bajío

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Guanajuato y Michoacán

Resumen:

En este trabajo se analiza la productividad de los distritos de riego construidos en la región del Bajío. Se toman en cuenta los índices de productividad: Ton/Ha, \$/Ha, así como el valor total de las cosechas en cada uno, y los principales cultivos. Se hace una comparación de los ciclos agrícolas 1968 - 1969, 1971 - 1972 y 1974 - 1975 a fin de observar las variaciones que en cada distrito se han operado y las causas de las mismas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.3)

Autor (es):

Moncada Maya, Omar

Título:

Evolución y problemas actuales de la zona de chinampas del Distrito Federal

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Desde la época prehispánica el cultivo en chinampas ha sido básico en el abastecimiento de verduras y hortalizas para Tenochtitlán - México. En la actualidad esta zona agrícola presenta quizá los mayores problemas desde su origen. La contaminación del agua y el crecimiento de la Ciudad de México son las causas principales de esta problemática; de no darse soluciones rápidas, las chinampas desaparecerán en pocos años.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.4)

Autor (es):

Reyna Trujillo, Teresa

Título:

Consideraciones sobre el cultivo del aguacate *Persea americana* Mill, en Atlixco, Puebla

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Puebla

Resumen:

La producción de aguacate *Persea americana* Mill, en nuestro país, ha tenido gran auge en los últimos años, particularmente en algunos estados como Michoacán, Puebla, Veracruz y otros. Específicamente, en Puebla existen varios municipios, entre ellos Atlixco, en donde su explotación representa un importante renglón económico, y de ahí que, en la actualidad, se pretenda aumentar la superficie ocupada con dicho frutal; sin embargo, su cultivo se ha visto expuesto a un sinnúmero de problemas, entre ellos los propiamente ecológicos (suelos inadecuados, por ejemplo) y fitopatológicos, principalmente, razones de suficiente peso para considerar poco pertinente el incremento de su cultivo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.5)**Autor (es):**

Alfaro Sánchez, Gloria y Jorge F. Cervantes Borja

Título:

Efectos físico – químicos inmediatos en los suelos afectados por la erupción del volcán Chichón (Chiapas, 1982)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Chiapas

Resumen:

Muestras de suelos provenientes de sitios cubiertos con vegetación de selvas altas y medianas, así como acahuales, potreros y huertos tropicales, fueron utilizadas para evaluar los cambios que en las propiedades físicas y químicas de los suelos causó el material piroclástico arrojado por el volcán Chichón durante la erupción de 1982. El cambio más notable fue una condición de fertilización natural por enriquecimiento del nivel de bases intercambiables; además, el pH se elevó y disminuyeron los niveles de aluminio y sílice solubles, y carbón total, lo cual mejoró la disponibilidad de nitrógeno y fósforo mineral. Los cambios físicos principales fueron el mejoramiento de la textura y la porosidad.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.6)**Autor (es):**

Reyna Trujillo, Teresa

Título:

Estado actual de la viticultura en Querétaro

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

La vida ha tenido gran auge en los últimos años, tanto en el norte como en el centro de México. Querétaro es uno de los estados con buena producción de dicho frutal, y dentro de él destaca, por sus condiciones climáticas y edáficas apropiadas, el valle de San Juan del Río. Se proporcionan datos de producción durante los últimos años, y los diversos usos a que se destina. El objetivo de este trabajo es analizar el potencial de explotación de la vid en dicho estado, sugerir la conveniencia de incrementar su distribución y producción y, de esta manera, lograr mayor aprovechamiento de este valioso recurso.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.7)**Autor (es):**

Soto Mora, Consuelo

Título:

El espacio agrícola de la Sierra Norte de Puebla

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Puebla

Resumen:

En este trabajo, el análisis de la agricultura de temporal de la Sierra Norte de Puebla ha permitido obtener una clasificación de los diversos tipos de espacios agrícolas, así como conocer la producción obtenida en cada uno de ellos, con el propósito de señalar la importancia de la región en el contexto económico del estado de Puebla.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.8)

Autor (es):

Orozco, Ma. Estela y Regina S. Olivera,

Título:

Estudio geográfico económico de la agricultura comercial en la zona citrícola de Nuevo León

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Nuevo León

Resumen:

En la presente investigación se analiza la agricultura comercial en la zona citrícola de Nuevo León. La producción de cítricos ha conformado un sistema económico de alto nivel de organización; sin embargo, también ha ocasionado serios desequilibrios sociales y territoriales reflejados en la desigual distribución de los recursos naturales y económicos. Por ello, el objetivo del trabajo es poner de manifiesto las ventajas y desventajas de la producción agrícola sustentada en un cultivo único.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 20, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.9)

Autor (es):

Soto Mora, Consuelo y Luis Fuentes Águilar

Título:

Problemática en la producción y comercialización de hortalizas en México. El caso de la fresa y el melón

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

En este trabajo se analizan las condiciones en que se realiza la producción y la comercialización de las hortalizas en México, en especial los problemas que se presentan en el caso de la fresa y el melón.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 24, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.10)

Autor (es):

Villers Ruiz, Lourdes

Título:

Reducción de la producción henequenera en Yucatán y programas de diversificación agrícola para la región: un análisis multivariado

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Yucatán

Resumen:

El decremento en la producción mundial de fibra de sisal se refleja en la región henequenera como una reducción en el número de municipios productores de esa planta. Este decremento fue analizado por técnicas multivariadas. Se consideraron tres variables que caracterizan a la producción henequenera (producción, superficie y rendimiento) a través de datos registrados durante 10 años. Se encontró que la zona centro - este de la región presentó mayor actividad henequenera, mientras que en la zona periférica la actividad fue menor. En un segundo análisis se combinaron variables que se identifican con la producción del agave y variables que se relacionan con actividad no henequenera. Se corroboró a la zona centro - este como eminentemente henequenera y a la periférica dedicada a otras actividades.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 24, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.1.11)**Autor (es):**

García Nieto, Hilario, Rolando R. García Daguer; Jorge López Blanco y María de Lourdes Villers Ruiz; Rafael Moreno Sánchez

Título:

Potencial agrícola del distrito de desarrollo rural 004, Celaya, Guanajuato, México. Una aplicación del enfoque de límites de transición gradual (fuzzy) utilizando SIG

Institución de origen (autor):

SAGAR -INIFAP- Campo Experimental Bajío, Celaya, Guanajuato, Instituto de Geografía de la UNAM y la Metropolitan State College of Denver, Denver Co. USA

Línea de investigación:

Geografía Agraria

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Guanajuato

Resumen:

Se estudió el Distrito de Desarrollo Rural 004 Celaya, aplicando el enfoque de límites de transición gradual ("fuzzy") como una alternativa para superar las limitaciones derivadas de la aplicación de la metodología convencional ("Booleana"). Se incrementó la resolución con respecto a los trabajos previos de la base de datos físicos y los resultados de la verificación fueron utilizados para ajustar los criterios en la fase de modelación. Las principales ventajas del enfoque fuzzy fueron la ponderación del impacto de los factores de estratificación sobre el rendimiento de los cultivos, presentar mayor desagregación de la aptitud, y no depender de la percepción subjetiva de los especialistas por cultivo para definir los requerimientos de los mismos.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.1)**Autor (es):**

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

Efectos de los bicarbonatos contenidos en el agua de riego sobre el suelo

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Resumen:

La acción de los bicarbonatos en el agua de riego sobre las propiedades químicas y físicas de los suelos, es conocida desde hace varios años pero no se le ha dado toda la importancia que requiere. Esto es debido a que las propiedades de los suelos se deben, principalmente, a los cationes solubles e intercambiables que se acumulan en ellos. Por otra parte, en la mayoría de las zonas afectadas por excesivas acumulaciones de sales por el agua de riego, las determinaciones que se efectúan, normalmente, son de cloruros y sulfatos.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 2, año 1969

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.2)

Autor (es):
Hernández Silva, Gilberto

Título:
Uso del suelo en la zona Huejotzingo – San Buenaventura Nealtican, Puebla

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:
Puebla

Resumen:
La determinación del uso del suelo es uno de los factores que pueden fijar el potencial agrícola de una región dada. Lo anterior es básico en una planeación agrícola, la interpretación de mapas edafológicos, agrológicos, geológicos, del uso del suelo, etc. Hecha por agrónomos, geógrafos, biólogos, edafólogos, etc. Ya que permite comprender claramente las necesidades y potencialidades de los suelos agrícolas. Con base en este tipo de estudios, como el que se presenta, se podrán adoptar sistemas progresistas y trabajos de acción, basados en una planeación sólida.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
vol. 1, año 1969

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.3)

Autor (es):
Soto Mora, Consuelo y Alicia

Título:
La tenencia de la tierra en el estado de Querétaro

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:
Querétaro

Resumen:
En este trabajo se comenta, de manera general, el proceso evolutivo de la tenencia de la tierra en México a partir de la época precortesiana; haciendo destacar los hechos más sobresalientes que motivaron el acaparamiento de la tierra. Particularmente, el estado de Querétaro se examina este proceso integrándose el cuadro general que presentaba la propiedad de la tierra en la época anterior a la Reforma Agraria para, posteriormente, efectuar un análisis de los cambios sufridos en la tenencia de la misma hasta llegar a la formación de ejidos. El análisis municipal da una idea clara de lo acontecido en cada uno de los mismos y los problemas específicos que deberán ser revisados si se pretende encontrar una solución adecuada. Por último, se examinan las actividades económicas estableciendo una relación entre el número de campesinos beneficiados con parcela ejidal y la población económicamente activa dedicada a actividades agropecuarias.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
vol 4, año 1971

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.4)

Autor (es):
Fuentes Aguilar, Luis

Título:
Interpretación y análisis de suelos

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Resumen:
La finalidad de este trabajo es dar a conocer de qué manera intervienen los principales elementos de los suelos, cuál es su función en el crecimiento vegetal y de que manera se puede incrementar su productividad.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.5)**Autor (es):**

Soto Mora, Alicia

Título:

Uso de la tierra en el Valle de San Juan del Río, Querétaro

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

En este trabajo se da a conocer la forma en que la tierra estaba repartida antes de 1920, así como la tenencia y uso actual de la misma, en el Valle de San Juan del Río Querétaro. Asimismo se esbozan algunas consideraciones generales sobre el uso futuro que debe darse a la tierra, con el fin de lograr un desarrollo armónico de la zona.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.6)**Autor (es):**

Cervantes Borja, J. F.

Título:

Modificación del método de Storie por el método geomorfológico

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

Este trabajo se elaboró con el propósito de exponer una base geomorfológica que permita al agrólogo entender mejor el significado de las cartas geomorfológicas de la cuenca del río Alfajayucan, en el estado de Hidalgo, trazadas para la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Se escogió la clasificación de Storie, porque se considera que tiene un objetivo práctico y funcional acorde con los requerimientos del planteamiento geomorfológico. El estudio compagina los valores cuantitativos de la clasificación de Storie con los elementos geomorfológicos derivados de cada modificación, a fin de poder seguir utilizando el principio aritmético que permite deducir el valor del índice de la clasificación original facilitando, así, la interpretación de los fenómenos cuantificados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 5, año 1974

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.7)**Autor (es):**

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

Diagrama de flujo para una clasificación tipológica de catastro rural en la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presenta un diagrama de flujo para un catastro rural basado en una tipología con las siguientes variables: tenencia de la tierra, capacidad de uso y calidad de la tierra, y la extensión de la propiedad.

Tipo de colaboración:
Artículo con propuesta metodológica
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 5, año 1974
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.8)
Autor (es):
Levi de López, Silvana
Título:
La Ciudad de Atlixco, Puebla, su desarrollo, actividades y la región rural de Atlixco (extraída de su tesis doctoral con el título "Acomodación del territorio en Atlixco, Puebla")
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural
Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural
Universo de trabajo:
Puebla
Resumen:
Los trabajos siguientes presentan una visión sobre el desarrollo de la ciudad de Atlixco, las principales actividades a que se dedica su población y el uso de la tierra urbano, el primero, y el estudio de la región rural que la rodea, el segundo. Ambos analizan, también, las respectivas tendencias de desarrollo.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
vol. 7, año 1975
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.9)
Autor (es):
Fuentes Aguilar, Luis
Título:
El Estado como organizador del espacio, El Plan Chontalpa, un ejemplo
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural
Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural
Universo de trabajo:
Tabasco
Resumen:
En este trabajo se ejemplifica, en una zona del trópico húmedo Mexicano conocida como La Chontalpa, la organización del espacio con la intervención del Estado como promotor de acciones en el contexto geográfico.

Tipo de colaboración:
Investigación.
Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental
Datos de edición:
núm. 8, año 1978
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.10)
Autor (es):
Williams, Bárbara J
Título:
Paisaje de atraso: aprovechamiento tradicional de la tierra y economía moderna en Huixquilucán, Estado de México
Institución de origen (autor):
Departamento de Geografía de la Universidad de Wisconsin, Janesville, USA.
Línea de investigación:
Estudios del Desarrollo Rural
Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Rural
Universo de trabajo:
Estado de México
Resumen:
Las economías modernas que funcionan dentro de paisajes tradicionales van siendo un fenómeno creciente en muchas partes del mundo. El lugar, motivo del presente estudio es Huixquilucan, México, un municipio complejo en el borde montañoso del Valle de México que la Ciudad de México ha comenzado a invadir. La apariencia general y la distribución del uso del suelo dentro del municipio dan todavía la impresión de que la población está dedicada al cultivo de maíz, actividad típica del México pre-industrial. Sin embargo, el análisis de la estructura de ocupación del municipio revela lo contrario: la población se dedica a actividades que no son agrícolas, particularmente tienen empleos en la Ciudad de México. Esta situación se describe en este

trabajo como un "paisaje de atraso" en el que la estructura de ocupación del campo no refleja ya el uso primario del suelo. En el análisis se plantean problemas fundamentales de persistencia, cambio y predicción.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 8, año 1978

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.11)

Autor (es):

Fuentes Águilar, Luis y Rubén López Huebe

Título:

Tipología agrícola del Valle Central de Oaxaca

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Oaxaca

Resumen:

En este trabajo se analizan variables tipológicas en una zona de estudio donde tienen especial relevancia la economía de prestigio y el sistema de mercado que articula la economía dominante del país un sistema de producción precapitalista.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.12)

Autor (es):

Soto Mora, Consuelo

Título:

El paisaje rural de la región occidental del estado de Querétaro

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Querétaro

Resumen:

El estudio del paisaje comprende, básicamente, dos de las relaciones que ligán al hombre con la tierra: el ordenamiento de los campos o dibujo parcelario y el hábitat rural. La interdependencia de éstos lleva a determinar el uso que se da al paisaje y a través de su productividad se llega a establecer la zonificación agro-pecuaria en la región occidental del estado de Querétaro

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.13)

Autor (es):

Fuentes Águilar, Luis y Atlántida Coll de Hurtado

Título:

Los distritos de riego en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo presenta un panorama de la situación que guardan los distritos de riego en la República Mexicana. En primer lugar se analiza brevemente la evolución histórica de los sistemas y de las políticas de riego. Más adelante se estudian las condiciones ecológicas del país, sobre todo las grandes diferencias regionales, ya que son elementos básicos que determinan la vocación de los suelos en las regiones irrigadas. En tercer lugar se presentan las principales características de tenencia de la

tierra y de productividad de los distritos de riego.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 10, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.14)

Autor (es):

Calvillo O., Ma. Teresa

Título:

Los centros potenciales en el Valle del Mezquital

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

La región del Valle del Mezquital, ubicada en el suroeste del estado de Hidalgo, a pesar de estar considerada dentro del ámbito nacional como una región deprimida, internamente presenta notables contrastes socioeconómicos. Estos contrastes se han propiciado en parte, por la introducción de sistemas de riego en las áreas secas que, en general, han venido a constituir dentro de esta zona áreas desarrolladas o "dinámicas" que contrastan con las menos desarrolladas o "estancadas" las cuales, a pesar de contar con recursos naturales, no se han explotado debidamente; con base en ello, en este trabajo se plantean algunas posibilidades para el desarrollo de la región.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.15)

Autor (es):

Soto Mora, Consuelo

Título:

La agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se efectúa un análisis de las condiciones en que se realiza la agricultura comercial de los principales distritos de riego, y del desarrollo que la agricultura ha experimentado en los últimos decenios a consecuencia de la penetración del capitalismo extranjero. Un resultado de este hecho es el cambio en la estructura social del agro mexicano, así como el crecimiento explosivo de numerosas ciudades que se asientan dentro de las áreas beneficiadas con riego o con industrias agropecuarias. Este fenómeno es más patente en el norte de México, sobre todo en la región noroeste donde destaca el desequilibrio regional e intrarregional presente en el país.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.16)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

La estructura agraria en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presenta un análisis de las clases sociales, los factores que las caracterizan y su distribución espacial en el agro mexicano, con base en los diferentes estratos que las conforman y que tienen funciones específicas dentro de las relaciones de producción. Las clases sociales consideradas determinan los mecanismos de apropiación de plusvalía generada por los estratos subordinados. Estos sistemas de explotación y apropiación tienen una evolución a través del tiempo, que los va caracterizando según el momento histórico y de acuerdo con los modos de producción dominantes. En este estudio se considera que, en la actualidad, el problema de las clases sociales debe ubicarse en el marco teórico que distingue el grado de desarrollo del capitalismo en la agricultura mexicana, ya que éste determina, a su vez, el grado de descomposición del campesinado tradicional en la sociedad capitalista.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.17)

Autor (es):

Soto Mora, Consuelo

Título:

Tipología de los espacios rurales en el Istmo de Tehuantepec

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Oaxaca y Veracruz

Resumen:

Una de las tendencias de la evolución reciente del espacio rural es la diversificación de sus funciones. El aumento de las mismas por la demanda de satisfactores como: funciones residenciales de esparcimiento, industriales de circulación, etc., hacen que el espacio rural sea cada vez más complejo. Utilizando métodos tipológicos se llega a una clasificación de los espacios rurales del Istmo de Tehuantepec, en función de la estructura que los mismos presentan.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 12, año 1982

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.18)

Autor (es):

Romero de Caire, Rosa Elvira

Título:

Algunas consideraciones geoeconómicas sobre la Zona Ixtlera

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí y Zacatecas

Resumen:

Este trabajo versa sobre el desarrollo geoeconómico de la Zona Ixtlera. En él se pretende conocer el grado de desarrollo de la zona, en la actualidad, y analizar hasta qué punto los factores geográficos y socioeconómicos lo han determinado. Dentro de la marginación y atraso que caracteriza a la población de la zona, se presentan contrastes que son señalados en una zonificación municipal.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 14, año 1984

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III. 2.2.19)

Autor (es):

Palacio Prieto, José Luis

Título:

Determinación de áreas de erosión potencial en cárcavas: un ejemplo en el centro de México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

Por medio de un Sistema de Información Geográfica se caracterizó la erosión en cárcavas en un municipio del estado de Hidalgo, considerándose para ello a la litología, tipo de suelo, pendiente y cubierta del terreno. A partir de dicha caracterización, fueron definidas áreas de condiciones similares a las existentes en áreas ya erosionadas (luisoles desarrollados, principalmente, sobre basaltos, sujetos a un uso agrícola o de pastizal), determinando, así, áreas de erosión potencial. Las variables utilizadas explican hasta un 85% de la erosión actual en cárcavas; dada la accesibilidad de las variables y el tiempo empleado en su procesamiento, los resultados derivados del procedimiento se consideran satisfactorias.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.20)**Autor (es):**

Soto Mora, Consuelo

Título:

Impacto de las empresas transnacionales en la agricultura mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se analiza el impacto de las empresas transnacionales sobre la agricultura, que modifica la estructura de la producción y las condiciones socioeconómicas de los campesinos. En numerosos países de la periferia, la expansión de las empresas transnacionales en las distintas etapas del proceso social de producción agroindustrial provoca graves daños en el equilibrio ecológico, la fertilidad de los suelos, la tenencia de la tierra; la estructura ocupacional, etc.; cambios que repercuten en el bienestar de la población.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.21)**Autor (es):**

Bocco, Gerardo, José Luis Palacio y Carlos René Valenzuela

Título:

Erosión en cárcavas en el Sistema Volcánico Transmexicano. Un modelo utilizando percepción remota, sistemas de información geográfica y análisis geomorfológico.

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM y del Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra (ITC), Enschede, Países Bajos

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Estado de México, Michoacán e Hidalgo

Resumen:

En este artículo se analiza el uso de sistemas de información geográfica (SIG) y técnicas de percepción remota (PR), validadas por observaciones de campo, como un medio para desarrollar modelos de dinámica de cárcavas en zonas de vulcanismo cuaternario. El 75% de las zonas erosionadas en las dos áreas de estudio se localiza en pendientes menores del 15%, y en unidades geomórficas de origen acumulativo, bajo agricultura o pastizal. Las áreas bajo riesgo a la erosión fueron establecidas mediante un modelo, validado en una segunda área de investigación. Se recomienda el uso de un enfoque similar para determinar prioridades en el planeamiento de la conservación de suelos y agua.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 22, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.22)

Autor (es):

López García, José

Título:

Levantamiento de suelos en la Cuenca baja del Río Pilón, Nuevo León, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Nuevo León

Resumen:

Se realizó un levantamiento de suelos a nivel de semidetalle por medio de fotografías aéreas, teniendo en cuenta las relaciones de la imagen fotográfica – suelo y paisaje – suelo, que permitieron separar las unidades de suelos. Se establecieron áreas de muestreo, transectos y muestreo libre, que permitieron extrapolar las unidades de suelos al resto del área. Se separaron dos unidades mesoclimáticas, una cálida subhúmeda, representada por los órdenes Molisol y Vertisol, con un 71%, de esta unidad y el restante 29 incluye a los órdenes Entisol, Alfisol, y Aridisol. La otra unidad mesoclimática, semicálida subhúmeda, incluye a los órdenes Vertisol y Molisol, con un 59.16 % y el restante lo constituyen un 21.92% por los Entisoles y un 18.92 % por los Aridisoles y Alfisoles.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 26, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.23)

Autor (es):

López Blanco, Jorge y José Luis Palacio Prieto

Título:

Cuantificación del crecimiento de las áreas erosionadas en cabeceras de cárcavas procesando imágenes de video

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

Se procesaron imágenes digitales de video para cuantificar el avance de las superficies y longitudes máximas de suelo perdidas por erosión. La metodología empleada se apoya fundamentalmente en el uso de la videografía y sistemas de información geográfica (SIG). Las imágenes fueron obtenidas con una cámara de video convencional, utilizando un globo aerostático inflado con helio y volando entre 13 y 200 metros de altura, en el municipio de Huasca, Hidalgo. Se obtuvieron imágenes con cinco fechas diferentes, previas, durante y posteriores a la temporada de lluvias, con el fin de comparar información multitemporal y así establecer el crecimiento de los rasgos de erosión. Los resultados muestran que la intensidad de los procesos no se presenta homogéneamente a lo largo de las cabeceras. Los tamaños de celda para las imágenes procesadas fueron de 1 hasta 5 cm. Las precisiones alcanzadas con el método propuesto superaron las obtenidas a partir de las mediciones directas en campo. Los procesos de erosión presentaron cambios en las tasas de avance, en función del lapso considerado y de la etapa del año en que fueron tomadas las imágenes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 3, año 1995

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.24)

Autor (es):

Bojórquez Serrano, José Irán y José López García

Título:

Levantamiento de suelos de la Reserva Ecológica Sierra de San Juan, Nayarit, México

Institución de origen (autor):

Coordinación de Investigación Científica, Universidad Autónoma de Nayarit e Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Nayarit

Resumen:

Se realizó un levantamiento de los suelos de la Reserva Ecológica Sierra de San Juan y se separaron las unidades de mapeo con el fin de determinar su vocación de uso de la zona y la aptitud de las tierras para el cultivo de la caña de azúcar. Por medio de fotointerpretación se relacionó la imagen fotográfica, la forma del relieve y el suelo resultante, lo que permitió separar 12 unidades de mapeo de suelos de los cuales 5 son consociaciones y 7 asociaciones. Se clasificaron a nivel de gran grupo cuando fue posible, obteniéndose que la mayoría se distribuye en el Orden Andisol y Entisol, en menor escala Inceptisol y escasamente Alfisol.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 30, año 1995

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.25)

Autor (es):

López Blanco, Jorge, Ivonne Valdez Muciño y Jesús Ugalde Rivera

Título:

Corrección fotogramétrica de segmentos digitalizados de fotografías aéreas aplicando un SIG, para la determinación del uso del suelo en la Sierra de Quetzaltepec, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Estado de México

Resumen:

Se presenta la aplicación de un método fotogramétrico, dentro de un ambiente SIG, para la corrección de la posición de las coordenadas de segmentos digitalizados de fotografías aéreas. La deformación que se corrige con este método es la causada por proyección central y por el efecto del relieve. Se determinó el centro de toma de cada fotografía con relación a sus coordenadas (Xo, Yo, Zo) y a sus ángulos de rotación (W, Q, K). Los resultados de procesar las fotografías del área permitieron generar un mapa de unidades de uso del suelo para 1989. Los errores medios cuadráticos totales por fotografía van de 14.6 a 40.2 m. La información se procesó en un SIG instalado en computadora personal.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 33, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.26)

Autor (es):

Guerrero Elemen, Carlos A.

Título:

Sistema de Información de Cartografía Ejidal

Institución de origen (autor):

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Dirección General de Cartografía Catastral, Aguascalientes, Ags., México

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

A partir de las últimas modificaciones al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno mexicano instrumentó el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), con el fin de dar certeza y seguridad jurídica en la tenencia de la tierra a una parte importante de los campesinos de México constituidos como ejidatarios. En este proyecto en el cual participan diferentes instituciones gubernamentales, se tiene el propósito de medir aproximadamente 103 290 099 151 ha, es decir, 52% de la superficie del país, así como también producir una cartografía cuyo cálculo inicial se estima en más de 10 millones de planos a escalas que van de 1:200 000 a 1:100. El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), ha diseñado el Sistema de Información de Cartografía Ejidal (SICE) -integrado por seis módulos-, con el cual asegura y controla un procesamiento automatizado de la información obtenida en campo y la elaboración de los mapas requeridos por el PROCEDE. El proceso se inicia con la recepción de datos provenientes de diversas fuentes, tales como: archivos DXF, CGP y fotogramétricos digitales, documentación de campo como croquis a mano alzada y libretas, fotomapas, cédulas de información sobre el ejido y relaciones de sujetos de derecho. Después, mediante diversos procesos, ordena, valida, procesa y genera nuevos datos, con los cuales crea las condiciones necesarias para responder a múltiples requerimientos de información; finalmente, como resultado de la explotación de las bases de datos, obtiene los productos cartográficos que integran los expedientes finales con el propósito de entregarlos a las otras instituciones que participan en este programa.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 4, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.27)

Autor (es):

Mas, Jean Francois e Isabel Ramírez Ramírez

Título:

Mejoramiento de las clasificaciones espectrales de cubiertas de suelo por medio de un sistema de información geográfica

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Michoacán

Resumen:

Cuando se clasifican tipos de cubiertas del terreno en imágenes de satélite con métodos que utilizan únicamente la información espectral, es muy común obtener resultados de exactitud baja. Debido a la confusión radiométrica que existe entre las diferentes cubiertas del suelo, el algoritmo de clasificación no puede discriminar con precisión, objetos que presentan una respuesta espectral muy similar. A fin de mejorar las clasificaciones espectrales de un corte de la imagen Landsat TM correspondiente a la Meseta Tarasca, Michoacán, se integraron datos ambientales suplementarios (mapa de suelos, geología, altitud, pendiente y clima) a la base de datos de un sistema de información geográfica (SIG). Se llevó a cabo un mejoramiento en SIG que permitió incrementar entre 4 y 9% la exactitud global de las imágenes clasificadas y reducir significativamente el porcentaje de píxeles no clasificados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 4, año 1996

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.28)**Autor (es):**

Bojórquez Serrano, José Irán y José López García

Título:

Levantamiento de suelos del municipio de Tuxpan, Nayarit, México

Institución de origen (autor):

Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Autónoma de Nayarit y del Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Nayarit

Resumen:

Se realizó un levantamiento de suelos semidetallado utilizando la metodología propuesta en 1974 por Elbersen et al, actualizada en 1986 por Villota y Forero y en 1993 por el Soil Survey Staff, mediante el análisis fisiográfico y fotointerpretación se delimitaron las unidades de mapeo, mismas que fueron apoyadas con el conocimiento tradicional de los campesinos; la descripción de suelos se basó en Cuanalo (1990). Se describieron 35 perfiles, con un total de 140 muestras a las que se les practicó análisis físicos y químicos para clasificarlos taxonómicamente. Se determinó la disponibilidad de nutrimentos y se sugieren prácticas generales de manejo para cada unidad de mapeo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 35, año 1997

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.29)**Autor (es):**

Bautista Zúñiga, Francisco; Hilda Rivas Solórzano; Carmen Durán de Bazúa y Gerardo Palacio

Título:

Caracterización y clasificación de suelos con fines productivos en Córdoba, Veracruz, México

Institución de origen (autor):

Facultad de Ciencias de la UNAM, Instituto de Geografía de la UNAM; Facultad de Química de la UNAM y EPOMEX,

Universidad Autónoma de Campeche

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Se realizó un estudio de los suelos de la zona cañera de Córdoba, Veracruz, con el fin de realizar una clasificación numérica y otra según la FAO. Por la clasificación numérica se encontraron dos grupos de suelos y sus propiedades de agrupamiento. Mediante regresiones lineales se seleccionaron las propiedades distintivas del suelo: pH, porcentaje de arcillas, densidad real y precipitación pluvial. Un mapa de suelos con mayor detalle realizado con estas propiedades, sería poco costoso y muy útil en la práctica, por la relación con la retención de fosfatos, toxicidad por aluminio retención de humedad y condiciones de óxido-reducción. De acuerdo con la nomenclatura FAO se encuentran suelos de las unidades acrisol, lixisol, fluvisol y cambisol; los dos primeros no habían sido reportados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.2.2.30)

Autor (es):

Delgado Campos, Javier y Rodrigo Calderón

Título:

La nueva ruralidad en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Estudios del Desarrollo Rural

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Rural

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En los países desarrollados, la ocupación de áreas rurales tradicionales por actividades modernas, industriales o urbanas, hacen que la actividad agropecuaria sea sólo una, y no la más importante, de la vida rural, esto ha sido denominado como "nueva ruralidad" o "rurbanización" (Bertrand et al., 1987; García. 1996). México parece ir en la misma dirección que los países desarrollados, lo mismo en el surgimiento reciente de la llamada "agricultura periurbana" cuyo éxito estriba en nuevas técnicas productivas (Lara, 1996; Arias. 1992), como en el reagrupamiento diferenciado de regiones de producción y consumo que aíslan al resto de la regiones (Delgadillo, 1993), de forma simultánea a la reestructuración socioespacial del sistema urbano nacional (Aguilar y Rodríguez. 1996). En conjunto, se verifica la persistencia de la ruralidad, lo que configura una tendencia hacia el mantenimiento y la profundización de las desigualdades entre el centro y una periferia rural-regional cada vez más amplia. Por ello el principal objetivo del documento es presentar una lectura crítica de algunos de los trabajos publicados recientemente, en México o en el extranjero, acerca de esta nueva configuración del espacio agrícola en nuestro país.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.1)

Autor (es):

Cervantes S., Enrique Arq.

Título:

La zonificación del uso del suelo y la localización de la industria

Institución de origen (autor):

no menciona institución de procedencia

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

Resumen:

La industria juega un papel determinante en la vida actual y futura del mundo, el producto de la cultura contemporánea, de la ciencia y la tecnología, y las metas por alcanzar, no se reducen a elaborar productos más útiles, mejor acabados o más económicos para los consumidores. La ciencia, la tecnología y su aplicación, como resultado del cerebro humano, deben derramar sus beneficios al hombre y a la comunidad. La gran interrogante es si el hombre será capaz de aprovechar sus inventos y desarrollo tecnológico en su provecho, o la ubicación de las industrias, sus desechos y las máquinas mismas seguirán dictando derroteros que crean grandes concentraciones urbanas, polución en el aire, o arterias inhóspitas en donde predomina el vehículo, relegando al ser humano a un segundo plano.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.2)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

El puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca. Una estrategia de desarrollo sectorial

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

Oaxaca

Resumen:

El desarrollo actual de México, en los distintos sectores de su economía, está basado principalmente en la exportación del petróleo. En este trabajo se analiza la estructura funcional del puerto industrial de Salina Cruz, Oaxaca, cuyo objetivo principal es ampliar la capacidad del sector energético y estimular la producción de bienes de capital por los sectores generadores del desarrollo industrial en esa área portuaria.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.3)

Autor (es):

García Amaral, Ma. Luisa

Título:

Utilización de la nomenclatura industrial en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

A través del tiempo, en el desarrollo industrial del país, se ha venido utilizando una serie de nombres para la designación de ciertas etapas en el proceso de industrialización, que no presentan realmente coherencia conceptual; se puede decir que sólo se han empleado como una moda, consecuencia de nuestro desarrollo dependiente.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 13, año 1983

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.4)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis y Manuel A. Guerrero González

Título:

La concentración de la industria manufacturera en México, y el GATT

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se analiza la concentración de la industria manufacturera en función del producto interno bruto y la ventaja de impulsar un desarrollo sectorial a través del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 18, año 1988

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.5)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

La industria de la pailería en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presentan las principales características de la pailería en México, como industria de bienes de capital, enfatizando en su tipología por el tamaño y producción de los establecimientos, así como la estructura del valor agregado en doce líneas de productos seleccionados.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.6)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

El riesgo ocupacional en la industria petrolera

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presentan los índices de frecuencia y de gravedad en accidentes ocasionales entre los trabajadores de Petróleos Mexicanos, para hacer un análisis conjunto de estos índices y establecer los niveles de prioridad en los centros de trabajo de la industria petrolera.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 19, año 1989

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.7)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

La industria electrónica en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presentan las principales características de la industria electrónica en México, haciendo énfasis en el sector profesional, sus componentes, productos y en la industria maquiladora electrónica.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 23, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.8)

Autor (es):

Águilar Barajas, Ismael

Título:

Descentralización industrial y desarrollo regional en México, 1970 – 1980

Institución de origen (autor):

Departamento de Economía y Centro de Estudios Estratégicos, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo se centra sobre la respuesta oficial al problema regional de México, caracterizado por una elevada concentración territorial de actividades económicas y de población, así como por una aguda dispersión de asentamientos rurales, en un marco de crecientes desigualdades. Se subraya el conflicto existente entre esta respuesta y las políticas macroeconómicas que se han llevado a cabo. También se enfatizan las diferencias de enfoque entre los diferentes organismos encargados de la planeación sectorial y territorial.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 1, año 1992

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.9)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis y Consuelo Soto Mora

Título:

La industria de oleaginosas en el Tratado de Libre Comercio

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presentan algunas características de la rama industrial de aceites y grasas vegetales en México y se describe la relación existente con los mercados de Estados Unidos y Canadá, así como algunos problemas en el rendimiento de la capacidad instalada.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 26, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.10)

Autor (es):

Olivera Lozano, Guillermo

Título:

Encadenamientos productivos de la micro y pequeña industria en las ciudades de Aguascalientes y Mexicali

Institución de origen (autor):

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

Aguascalientes y Baja California

Resumen:

Mediante una encuesta hecha a pequeños productores de Aguascalientes y Mexicali, se abordan las características de los encadenamientos productivos entre industrias de distinto tamaño, a partir de las formas de subcontratación presentes y de los atributos de sus mercados de ventas, de insumos, de capital y laboral. Se concluye que en ambas ciudades los encadenamientos son mínimos, por lo que el sector manufacturero en términos generales está desarticulado y no se complementa; esto impide mejorar su competitividad y eficiencia. Se propone replantear las estrategias de los programas industriales y adoptar un enfoque de redes en el proceso de producción y distribución de las pequeñas industrias, donde el mercado interno tenga tanta importancia como el comercio exterior. Asimismo, se destaca la importancia de los encadenamientos productivos en el impulso al desarrollo local y regional.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 34, año 1997

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.11)

Autor (es):

Alvarado Rosas, Concepción

Título:

La reestructuración industrial y sus efectos sobre la actividad manufacturera en México, 1982-1994

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptor:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El proceso de reestructuración económica afecta a todos los sectores económicos del país y particularmente a la actividad industrial, pues ésta se ve seriamente dañada por los cambios estructurales que se han presentado en la economía nacional. Las micro, pequeñas y medianas empresas han sufrido los estragos de la crisis económica, pues ellas han exhibido considerables disminuciones en el personal ocupado y en el número de establecimientos que proporcionan a la industria manufacturera nacional.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.12)

Autor (es):

Martínez Laguna, Norma

Título:

Organización industrial y riesgos potenciales en el municipio de Nanchital, Veracruz, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

Este trabajo tiene como finalidad analizar la organización espacial de la industria petrolera que genera riesgos en espacios concretos del país. Se hace especial referencia al caso del municipio de Nanchital, en el estado de Veracruz, que presenta una alta vulnerabilidad como resultado de la conjunción de sus características físico-geográficas, socioeconómicas, y el carácter y concentración de la infraestructura industrial circundante.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 36, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.13)

Autor (es):

Vieyra Medrano, José Antonio

Título:

Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México

Institución de origen (autor):

Departamento de Geografía Humana, Universidad Complutense de Madrid, España

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo analiza los cambios en el patrón de localización que la industria automotriz ha experimentado en México y parte, como contexto general, del análisis del comportamiento territorial de la industria manufacturera. Lo anterior, como consecuencia de los procesos de apertura comercial y de reestructuración productiva que se están llevando a cabo dentro de un ámbito de competitividad mundial. El período considerado va de 1985 a 1994.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.1.14)

Autor (es):

Sánchez-Salazar, María Teresa, Norma Martínez-Laguna y Maribel Martínez-Galicia

Título:

Industria petroquímica y cambios socioeconómicos regionales en la costa del Golfo de México. El caso del sureste de Veracruz

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Industrial

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Industrial

Universo de trabajo:

Veracruz

Resumen:

La industria petroquímica ha desempeñado un papel fundamental en la estructuración y organización de algunos espacios costeros del país, entre ellos el de la región sureste de Veracruz. El impulso que recibió esta región, en el contexto del auge petrolero, desencadenó una serie de procesos de cambio sociodemográficos, económicos y urbano-regionales que, por su dinámica acelerada, rebasaron la capacidad de los gobiernos locales, estatal y federal para dirigirlos en el marco de una política de ordenamiento territorial, lo que trajo como resultado profundos desequilibrios socioeconómicos en el interior de la región.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 40, año 1999

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.1)

Autor (es):
Sánchez Crispín, Álvaro

Título:

Cachanía, Baja California Sur: un espacio minero en declive. Perspectiva geográfico – económica

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Minera

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:

Baja California Sur

Resumen:

El presente trabajo tiene por finalidad presentar, desde la óptica de la geografía económica, un panorama de la situación que actualmente prevalece en Cachanía, Baja California Sur respecto a la actividad minera. Esta fue oficialmente terminada en 1986, con el cierre de la Compañía Minera de Santa Rosalía. Se persigue saber cómo el proceso de declive y el término de la minería en el área han afectado a la economía local y a su estructura territorial, en los últimos años del decenio de los ochenta.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 22, año 1991

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.2)

Autor (es):

Sánchez Crispín, Álvaro y María Teresa Sánchez Salazar

Título:

Reflexiones sobre los impactos físicos y socioeconómicos de las instalaciones mineras en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Minera

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El presente trabajo intenta formalizar algunas apreciaciones a partir de experiencias empíricas que sirvan de contexto para evaluar el impacto de la minería mexicana en el espacio geográfico. Se trata de examinar algunos de los efectos de la actividad extractiva sobre la población y la economía locales.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.3)

Autor (es):

Sánchez Crispín, Álvaro

Título:

Territorio y minería en Oaxaca: la explotación de minerales metálicos al inicio de los noventa

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía Minera

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:

Oaxaca

Resumen:

El presente trabajo tiene como finalidad establecer la situación de la minería metálica en el estado de Oaxaca, a partir de la consideración de los rasgos básicos de su organización territorial, sobre la premisa de que ésta tiene un patrón predominante de pequeña y mediana minerías. Primero se exponen, en líneas generales, los elementos geográficos - físicos y socio - económicos que inciden en la conformación espacial de la minería en el estado. En la segunda parte del trabajo se presentan las características fundamentales de operación de las dos compañías mineras más importantes de Oaxaca.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 26, año 1993

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.
Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.4)

Autor (es):
Sánchez Crispín, Álvaro

Título:

La Compañía Finlandesa *OUTOKUMPU OY*: Desarrollo y presencia territorial en el sector minero – metalúrgico mexicano

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Minera

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:
República Mexicana

Resumen:

Este trabajo tiene como objetivo examinar el impacto de la presencia de la empresa Outokumpu Oy, en cuanto a la venta de maquinaria y tecnología, en diversos sitios mineros del país. Se presenta una breve historia de la referida empresa, se describen las características de la creación de tecnología para la extracción mineral y su transformación en metales, y se expone, en la última parte, la vertiente espacial de la presencia de Outokumpu Oy en México, a mediados de la década de los noventa.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 31, año 1995

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.5)

Autor (es):
Sánchez Salazar, Ma. Teresa

Título:

La minería del carbón y su impacto geográfico-económico en el centro-oriente y noreste de Coahuila, México

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Minera

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:
Coahuila

Resumen:

La minería del carbón y sus ritmos de actividad han desempeñado, desde sus orígenes hace casi un siglo, un papel fundamental en la estructuración y evolución regional del centro-este y noreste del estado de Coahuila. Su dependencia de la minería, en ausencia de otras actividades económicas que constituyan alternativas reales de desarrollo, han convertido a esta región en un espacio geográfico sumamente vulnerable y de economía frágil, como se ha hecho evidente en los momentos críticos de su historia económica reciente. El objetivo de este trabajo es brindar una visión global preliminar de los antecedentes históricos de la minería carbonífera de Coahuila, y de los principales cambios experimentados por ella y sus repercusiones geográficas en el marco de las políticas económicas neoliberales de los últimos años.

Tipo de colaboración:
Investigación.

Método de investigación dominante:
Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:
núm. 31, año 1995

Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.2.6)

Autor (es):
Juárez Gutiérrez, María del Carmen y Lilia Susana Padilla y Sotelo

Título:

Una visión espacial de los aspectos socioeconómicos de la población en la zona carbonífera de Coahuila, México

Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:
Geografía Minera

Descriptores:
Geografía Económica: Geografía Minera

Universo de trabajo:
Coahuila

Resumen:

En este trabajo se examina la situación socioeconómica en la Zona Carbonífera de Coahuila, a través del análisis de cuatro líneas: economía regional, recursos humanos, estructura social y servicios, mediante diversos indicadores, con el fin de llegar a una caracterización que permita definir áreas pivotaes y áreas asociativas y su relación con el decaimiento de la actividad minera, anteriormente pilar de la economía en la zona, lo que ha influido en los procesos de transformación socioeconómica de la población.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 32, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.3.1)

Autor (es):

Fuentes Aguilar, Luis

Título:

La electrificación en la República Mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de los Energéticos

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Energéticos

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En este trabajo se presenta la evolución que ha seguido la electrificación en la República Mexicana, y la función que ha tenido como factor de desarrollo en las actividades económicas, así como en el beneficio que implica dotar de este servicio a la población rural.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.3.3.2)

Autor (es):

Sánchez Salazar, Ma. Teresa

Título:

La Industria petrolera como factor de cambios territoriales en la economía nacional, a partir de los años setenta. (Este trabajo

forma parte del Programa Atlas Nacional de México, el que se llevó a cabo con el apoyo del CONACYT)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía de los Energéticos

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Energéticos

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Desde fines de los años setenta, la industria petrolera se ha convertido en el motor de la economía y ha sido fundamental su papel en la organización del espacio regional y nacional. El auge petrolero de esta época ha desencadenado una serie de cambios territoriales íntimamente correlacionados y complejos, que presentan diferencias cualitativas de acuerdo con la dimensión espacial analizada. En este trabajo se estudian los principales procesos de cambio territorial que se presentan en los antiguos y nuevos espacios petroleros a partir del "boom" de los setenta, y se señala el papel de la industria petrolera como factor de desarrollo regional.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 21, año 1990

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.1.1)

Autor (es):

Lozano, Angélica, Clemencia Santos, Sonia Briceño y Juan Pablo Antún

Título:

Uso innovador de las facilidades de un SIG para determinar zonas y tiempos de recorrido en la distribución metropolitana de

mercancías

Institución de origen (autor):

Laboratorio de Transporte y Sistemas Territoriales, Coordinación de Ingeniería de Sistemas, Instituto de Ingeniería, UNAM

Línea de investigación:

Geografía del Comercio

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Servicios

Universo de trabajo:

Distrito Federal

Resumen:

Este trabajo consiste en combinar innovadoramente dos herramientas muy poderosas: los sistemas de información geográfica

(SIG) y la investigación de operaciones. Se utiliza la Programación Heurística, en lo que respecta a la investigación de operaciones, y los SIG de tipo raster.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 5, año 1996

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.1.2)

Autor (es):

Padilla, Lilia Susana y Sotelo

Título:

Distribución espacial de las principales instituciones bancarias en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Comercio

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Servicios

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El estudio tiene como objetivo mostrar la distribución espacial de las principales instituciones bancarias de México. Se exponen algunas posiciones teórico-metodológicas de este tema que en el campo de la geografía se encuentra en etapa inicial en México. Se analiza su presencia, así como la cantidad de bancos con que cuenta el país y se relacionan espacialmente con el nivel de asentamientos humanos en donde se localizan, como característica de espacios preferenciales. Se hace un examen en diferentes escalas geográficas, se establecen similitudes entre agrupaciones de número y tipo de bancos, y se revelan algunos aspectos representativos de cada una de las principales instituciones bancarias consideradas.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 34, año 1997

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.1.3)

Autor (es):

Juárez Gutiérrez, María del Carmen

Título:

Los centros de comercio en el estado de Guerrero

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Comercio

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Servicios

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

Este trabajo tiene por finalidad examinar la distribución regional de los centros de actividad comercial en el estado de Guerrero. Se parte de una visión retrospectiva, desde la época anterior a la conquista española, y se consideran algunos de los factores que influyen en el establecimiento y organización de tales centros. Al final del trabajo se puede afirmar que son cuatro los núcleos urbanos que concentran la actividad comercial del estado: Acapulco, Chilpancingo, Iguala y Taxco.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.1.4)

Autor (es):

Galindo Mendoza, María Guadalupe

Título:

La competencia por el control de los mercados hortícolas mexicanos entre la empresa transnacional y la nacional: impacto económico y perspectivas

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Comercio

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía de los Servicios

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El subsector hortícola juega un papel fundamental para el comercio exterior mexicano, el nivel de exportaciones de estos productos se ha elevado en los últimos 20 años en un 56%, así mismo, la agroindustria hortícola del país aporta, dentro del total nacional, un 45% de estas ventas, lo que para 1995 ha dejado una derrama económica de 1 395 millones de dólares. De aquí la importancia de determinar quien controla la producción hortícola en México, si la empresa trasnacional o la de capital nacional.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 38, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.1)**Autor (es):**

García Silberman, Ana

Título:

Clasificación de los recursos turísticos

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Resumen:

El presente trabajo es un estudio sistematizado sobre los recursos turísticos en México

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.2)**Autor (es):**

García Silberman, Ana

Título:

El campo de la geografía en el turismo

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Resumen:

Este estudio dice que la existencia de una enseñanza especializada del turismo nos demuestra la creciente necesidad de preparar científicamente al personal que se emplee en los diversos niveles y aspectos de esta actividad, dentro de esta preparación la geografía interviene con un papel fundamental, tanto como asignatura en los diversos cursos o como una especialización superior, la Geografía Turística; surge así para el geógrafo un nuevo campo donde éste puede desarrollarse ampliamente.

Tipo de colaboración:

Artículo con propuesta metodológica

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 3, año 1970

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.3)**Autor (es):**

Carrascal G., I. Eurosia

Título:

Distribución geográfica de los balnearios en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

Este trabajo tiene por objeto presentar de una manera global los balnearios de México. Permite analizar en forma inmediata varios aspectos como su distribución, su grado de explotación, su accesibilidad y su relación con el medio físico. Señala también la importancia que tienen los balnearios como recursos turísticos, cuya adecuada explotación constituye una actividad económica que proporciona un elevado índice de ingresos al país.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 4, año 1971

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.4)

Autor (es):

Carrascal G., I. Eurosia

Título:

Zihuatanejo y su hinterland turístico

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

La gran importancia que hoy día se da al turismo y la forma en que éste se lleva a cabo, hace necesario analizar hasta qué punto favorece, en realidad, el desarrollo económico de una región y del país en general. Este estudio de geografía turística analiza las alteraciones que el desarrollo del turismo va a provocar en el medio físico y en el humano tanto en el aspecto social como en el económico. Establece, además, la falta de integración entre la política de desarrollo turístico y una real y adecuada planeación integral de la que tanto se habla en nuestro país.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 7, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.5)

Autor (es):

Carrascal G., I. Eurosia

Título:

El turismo y el subdesarrollo en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En la actualidad se considera al turismo como una de las actividades económicas más importantes en México, si no, en muchos casos, la única. De ahí que sea necesario evaluar hasta qué punto es real su participación en el desarrollo nacional. Este estudio analiza el turismo dentro del marco del subdesarrollo del país. Establece, además, las implicaciones que puede generar sobre el medio físico, social y económico si se le aísla de una planeación integral de las actividades.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

vol. 7, año 1975

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.6)

Autor (es):

Ramírez Mendoza, Ma. Guadalupe

Título:

El impacto del turismo en el desarrollo socioeconómico de Acapulco (versión modificada de la tesis para optar a la licenciatura en sociología)

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

En los países subdesarrollados el turismo es considerado como una actividad capaz de ayudar a financiar el desarrollo económico. Las dos características principales que se le atribuyen son su capacidad como generador de divisas y como productor de empleos. El presente estudio pretende demostrar, a partir del caso Acapulco la incapacidad del turismo para generar el crecimiento económico.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 9, año 1979

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.7)**Autor (es):**

Palacio Prieto, José Luis (En esta tarea participaron del Colegio de Geografía de la UNAM: Mirta Martínez Aréchiga, Eulalia Ribera Carbó, Alfredo Hernández Briones, Ángel Huerta Rincón, Mario Pérez Quintanar y Héctor Román Antúnez).

Título:

Geomorfología aplicada al reordenamiento de las actividades turísticas en el ejido San Cristóbal Tolantongo, Hidalgo

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Hidalgo

Resumen:

El presente trabajo es un estudio geomorfológico detallado de la zona turística aledaña a las grutas de Tolantongo, Hidalgo, en donde los procesos gravitacionales y fluviales constituyen un riesgo para la actividad de los paseantes. A partir de la confección de cartografía geomorfológica detallada y del levantamiento de perfiles fluviales transversales, fueron detectadas áreas en donde estos procesos se llevan a cabo y áreas que, por sus condiciones generales, se encuentran exentas de peligro. Se propone utilizar estas últimas y restringir la permanencia del turista en las primeras durante la época de lluvias, cuando la caída de bloques y la presencia de avenidas son más frecuentes.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 16, año 1986

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.8)**Autor (es):**

Carrascal, I. Eurosia

Título:

Actividad turística y asimilación territorial en la costa Nayarita

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Nayarit

Resumen:

La habilitación de un emporio turístico controlado por el Fideicomiso Bahía de Banderas, mediante la construcción de fraccionamientos turístico-habitacionales en tierras ejidales expropiadas, localizado en el extremo suroeste de la costa nayarita, sobre una superficie de 4 236 Ha, a lo largo de 140 km de litoral del Océano Pacífico, ha desencadenado un acelerado proceso de urbanización que ha agudizado en forma alarmante el desequilibrio regional en esta porción del país. El presente artículo cuestiona la alteración en la organización espacial de la región objeto de este estudio.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 17, año 1987

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.9)**Autor (es):**

Mercado Cerón, María Teresa Irma, A. Rojas Bustamante y Carlos Calderón y Sánchez,

Título:

Análisis del impacto ambiental generado por los grandes desarrollos turísticos en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

La industria turística es muy importante para la economía de México como promotora de divisas, intercambio cultural, entrada de moneda internacional, etc.; por ello se han creado desarrollos turísticos para satisfacer al visitante internacional ofreciendo imágenes convencionales y sacrificando el paisaje original al adoptar patrones estándares preestablecidos, provocando con ello una serie de impactos puntuales que culminan en el deterioro regional. Los principales agentes de impacto se encuentran e inciden en la áreas destinadas a conservación, en la vulnerabilidad ambiental, en el saneamiento ambiental, en la infraestructura y en la disposición de los desechos sólidos y líquidos, afectando en diferente proporción según las condiciones ecológicas y sociales de cada lugar.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. especial 2, año 1993

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.10)

Autor (es):

Carrascal, I. Eurosia y Graciela Pérez Villegas

Título:

Ocupación territorial y deterioro ambiental ocasionado por la expansión urbano - turística en Acapulco, Guerrero",

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

Acapulco es un centro turístico internacional que enfrenta agudos problemas sociales, ecológicos y de apropiación del espacio, cuya posible solución no deviene un menester fácil. En este estudio se considera el proceso de ocupación del espacio natural por parte del turismo y sus consecuencias sobre la degradación de la vegetación natural y el deterioro ambiental. Un hallazgo importante de este estudio es la marcada correlación entre la expansión física del turismo y la de la zona urbana, lo que ha alterado áreas naturales protegidas, en especial en las partes altas de las bahías de Acapulco y Puerto Marqués.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 37, año 1998

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.2.11)

Autor (es):

Brenner, Ludger

Título:

Modelo para la evaluación de la "sustentabilidad" del turismo en México con base en el ejemplo de Ixtapa-Zihuatanejo

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Turismo

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Turismo

Universo de trabajo:

Guerrero

Resumen:

Desde finales de los años ochenta el término "desarrollo sustentable" se ha vuelto un eslogan conocido. Sin embargo, la oportunidad de su aplicación práctica dentro del marco político depende de las posibilidades de volver operable el concepto lo cual, frecuentemente, constituye un obstáculo crucial. Esto es válido especialmente para el ámbito dinámico del turismo, donde todavía se observan insuficiencias importantes. Este artículo pretende, partiendo de indicadores clave y de los problemas específicos de los países del Tercer Mundo, facilitar un modelo para la evaluación del estado del desarrollo turístico en el marco del desarrollo sustentable. Finalmente, se prueba su aplicabilidad al ejemplo del centro turístico mexicano Ixtapa - Zihuatanejo.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 39, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.3.1)

Autor (es):

Ramírez Mendoza, Ma. Guadalupe

Título:

Los caminos de mano de obra en México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Transporte

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Transporte

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

El fenómeno creciente del desempleo y el subempleo, tanto en el medio rural como en el urbano, y la agudización de las tensiones sociales en el campo, producto de las graves desigualdades socioeconómicas y la existencia de miles de comunidades rurales que carecían de comunicación, motivaron al programa de construcción de caminos de mano de obra. Con base en el análisis de los resultados obtenidos después de cinco años de construcción de caminos rurales, es posible señalar que dicho programa no dio una respuesta satisfactoria a los problemas en torno a los cuales fue diseñado, ya que no fue concebido como una respuesta de fondo a los problemas mencionados, sino como un paliativo ante las tensiones sociales imperantes en el agro mexicano.

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave: (III.4.3.2)

Autor (es):

Chías, José Luis

Título:

Desarrollo histórico de la aviación comercial mexicana

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Transporte

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Transporte

Universo de trabajo:

República Mexicana

Resumen:

En el presente trabajo se analiza, de manera general, el proceso evolutivo de la aviación comercial mexicana. Los antecedentes históricos y los elementos teóricos que se abordan explican la situación actual del transporte aéreo en nuestro país, y constituyen un material básico para evaluar posteriormente el papel que desempeña el tráfico aéreo de mercancías en el desarrollo geoeconómico de México.

Tipo de colaboración:

Artículo

Método de investigación dominante:

Datos de edición:

núm. 11, año 1981

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:

Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Clave:(III.4.3.3)

Autor (es):

Luna González, Laura y Luis Chías Becerril

Título:

El uso del SIG en el análisis de la distribución de accidentes en carreteras: el caso de Tamaulipas, México

Institución de origen (autor):

Instituto de Geografía de la UNAM.

Línea de investigación:

Geografía del Transporte

Descriptores:

Geografía Económica: Geografía del Transporte

Universo de trabajo:

Tamaulipas

Resumen:

En este trabajo se analiza la distribución de los accidentes de tránsito en las carreteras federales del estado de Tamaulipas durante 1992, mediante el uso de un sistema de información geográfica (SIG) Se utilizó SIG Arc/Info, aplicando el conjunto de programas conocido como Segmentación Dinámica (Dynamic Segmentation), que permite manejar diferentes bases de datos tabulares sobre el fenómeno estudiado y establecer ligas de acceso virtuales entre dichas bases de información y los vectores del mapa digital Para probar el funcionamiento de la Segmentación Dinámica en el análisis de accidentes de tránsito, se utilizaron estadísticas de accidentes de tránsito, información sobre la calidad del pavimento y señalización del camino, así como de algunos elementos de la infraestructura del camino

Tipo de colaboración:

Investigación.

Método de investigación dominante:

Cuantitativo e histórico-documental

Datos de edición:

núm. 40, año 1999

Unidad de información y referencia:

Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía

UNAM.

Analista:
Clara Ma. Bobadilla Mendoza.

Autor (es):
López Santoyo, Alberto
Título:
Variaciones de la escala en las proyecciones geográficas y ejemplo de su determinación en la proyección de Mercator.
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Datos de edición:
vol. 2, año 1969
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Autor (es):
Morales, Josefina
Título:
Los modelos en Geografía
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Datos de edición:
vol. 3, año 1970
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Autor (es):
Levi Levi, Silvana
Título:
Concepto de Geografía aplicada
Institución de origen (autor):
Instituto de Geografía de la UNAM.
Datos de edición:
vol. 3, año 1970
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.

Autor (es):
Ortega García, Sofía y Salvador Lluch Cota
Título:
Distribución de la abundancia de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y su relación con la concentración de pigmentos fotosintéticos medidos por satélite en aguas al sur de México.
Institución de origen (autor):
Centro interdisciplinario de Ciencias Marina-IPN, y el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, Baja California, Sur, México.
Datos de edición:
núm. especial 4, año 1996
Unidad de información y referencia:
Biblioteca del Instituto de Geografía de la UNAM y Revista *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía UNAM.