

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN – UNAM

UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DESARROLLO
EDUCATIVO Y DESARROLLO REGIONAL DEL
PAIS

T	E	S	I	S					
Que	para	obtener	el	Título	de	:			
A	C	T	U	A	R	I	O		
P	r	e	s	e	n	t	a	n	:
JORGE	MARIO	CARAZA	PADILLA	7593035-1					
GERMAN	FERNANDEZ	AGUILAR	7594005-0						
BLANCA	ELENA	DEL POZO	GONZALEZ	7593652-7					
LAURA	RAQUEL	SILVA	RODRIGUEZ	7231351-2					

11-0037500



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.

A PALOMA:

Alegría de mi vida y compañera de mi camino.

A MIS PADRES Y HERMANOS:

Por su amor y dedicación en mi formación.

A HELEN, LAURA Y GERMAN:

Compañeros de esta experiencia sin igual.

JORGE.

A GERMAN Y TERESA:
A quienes debo lo que soy.

A GRACIELA:
Quien me supo impulsar.

A MIS HERMANOS, AMIGOS Y MAESTROS.

GERMAN.

A MI MAMI:

De quien me siento orgullosa por sus
incontables esfuerzos, tanto hacia mis
hermanos como hacia mi, para guiarnos
por el camino de la vida, y sin cuyo impulso
yo no sería, lo que ahora soy.

A MI PAPI Y BERTO:

A quienes recuerdo con mucho cariño.

A LULI:

Por el gran apoyo moral y físico que dió
a mi Mami en su difícil tarea que redundó
en beneficio mio, sin olvidar el gran cariño,
comprensión e impulso que me ha dado a
lo largo de mi vida.

A MARINA, SILVIA Y LAURA:

Que con sus consejos, risas y cariños, permitieron
que no me sintiera sola durante mi carrera.

A MI TIO FERNANDO Y MI TIA LUCHA:

Por haberme recibido con cariño y comprensión
en su casa, durante parte de mi carrera.

A RICARDO:

Sin cuyo apoyo sentimental, moral y profesional
se me hubiera hecho más difícil llegar al feliz
término de este trabajo.

A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS:

Por su tiempo dedicado a mí y el grato período de
convivencia.

HELEN.

A quienes me dieron la vida y han dado por mi
la suya, a quienes debo lo que soy; con
todo mi amor a mis padres.

A quienes me han sabido alentar en todo momento,
a quienes adoro, a mis hermanos.

A quien me ha brindado todo su apoyo y compren-
sión, con todo cariño a Miguel.

A quienes dedicaron parte de su vida en
mi formación, con profunda gratitud a mis maestros.

LAURA.

Hacemos patente nuestro profundo agradecimiento a todas aquellas personas que desinteresadamente aportaron de una u otra forma su ayuda para el inicio, desarrollo y culminación de este trabajo, en especial al Actuario Cuauhtémoc Valdés Olmedo, Director de esta tesis, al Ing. Gerardo Lizarriturri Olagüe, a Héctor, Paloma, Ricardo, Graciela, Silvia y Tony.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLAN"
COORDINACION DEL PROGRAMA DE INGENIERIA Y ACTUARIA.

CAI-A-124/81.

SEÑORES:

JORGE MARIO CARAZA PADILLA
GERMAN FERNANDEZ AGUILAR
BLANCA ELENA DEL POZO GONZALEZ
LAURA RAQUEL SILVA RODRIGUEZ
Alumnos de la carrera de Actuario,
P r e s e n t e.

De acuerdo a su solicitud presentada con fecha, 15 de agosto de 1979, me complace notificarles que esta Coordinación tuvo a bien asignarles el siguiente tema de tesis: Un Estudio Comparativo entre Desarrollo Educativo y Desarrollo Regional del País el cual se desarrollará como sigue:

- I.- La Educación Superior en México
- II.- Regionalización
- III.- Desarrollo Económico y Urbanización
- IV.- Análisis Estadístico de los Binomios:
Desarrollo Económico-Urbanización;
Urbanización-Educación Superior
- V.- Desarrollo Económico-Educación Superior


Asímismo fué designado como Asesor de Tesis el señor Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo profesor de esta Escuela.

Ruego a ustedes tomar nota que en cumplimiento de lo especificado en la Ley de Profesiones, deberán prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito básico para sustentar examen profesional, así como de la disposición de la Dirección General de Servicios Escolares en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado. Esta comunicación deberá imprimirse en el interior de la tesis.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

de Méx., a 26 de Agosto de 1981.




ALEJANDRO RAMIREZ SECENA
Coordinador del Programa
de Ingeniería y Actuaría.

ENEP - ACATLAN
COORDINACION DE
INGENIERIA Y ACTUARIA

INDICE

INTRODUCCION	I
---------------------------	----------

CAPITULO I

LA EDUCACION SUPERIOR EN MEXICO	1
--	----------

1. Antecedentes y Desarrollo	1
------------------------------------	---

2. El Sistema de Educación Superior	8
---	---

2.1. Objetivos	8
----------------------	---

2.2. Integración	11
------------------------	----

2.3. Organización	13
-------------------------	----

3. La Situación Actual de la Educación Superior en México	15
--	----

3.1. Instituciones	15
--------------------------	----

3.2. Alumnos	16
--------------------	----

3.3. Personal Docente	18
-----------------------------	----

3.4. Financiamiento	19
---------------------------	----

CAPITULO II

REGIONALIZACION	25
------------------------------	-----------

1. Introducción	25
-----------------------	----

2. Antecedentes	27
-----------------------	----

3. Teoría de la Regionalización	28
---------------------------------------	----

3.1. Tipos de Regionalización	29
-------------------------------------	----

3.2. Criterios de Regionalización	31
---	----

4. Divisiones Regionales de México	34
--	----

CAPITULO III

DESARROLLO ECONOMICO Y URBANIZACION	45
1. Introducción.	45
2. Consideraciones del Término Desarrollo	46
3. Concepto de Desarrollo Económico.	49
3.1. Medición del Desarrollo Económico	55
4. El Fenómeno de Urbanización	59
4.1. Medición de la Urbanización	64
5. Relación entre Desarrollo Económico y Urbanización.	68

CAPITULO IV

ANALISIS ESTADISTICO DE LOS BINOMIOS: DESARROLLO ECONOMICO—URBANIZACION; URBANIZACION—EDUCACION SUPERIOR.	75
1. Introducción.	75
2. Delimitación de las Unidades de Análisis y Observación.	76
3. Delimitación del Campo de Análisis.	78
4. Planteamiento y Verificación de Hipótesis	82
4.1. Binomio Desarrollo Económico—Urbani- zación.	82
4.2. Binomio Urbanización—Educación Supe- rior.	88

CAPITULO V

DESARROLLO ECONOMICO—EDUCACION SUPERIOR.	99
1. Introducción.	99
2. Binomio Desarrollo Económico—Educación Superior	101
2.1. Análisis Vertical	101
2.2. Análisis Horizontal	108

CONCLUSIONES 112

BIBLIOGRAFIA 116

ANEXOS.

INTRODUCCION

El estudio de la relación entre desarrollo económico y educación superior ha preocupado a un gran número de científicos sociales desde épocas remotas, adoptando diferentes enfoques para estudiar este problema: algunos lo han atacado mediante la comparación de diversos indicadores de desarrollo económico con el nivel educativo en varias naciones; otros, mediante comparaciones intranacionales de diferentes indicadores de desarrollo económico y educativo en diferentes momentos; y otros más, han adoptado el enfoque residual, en el cual se considera a la educación como uno de los factores que viene a incrementar el producto bruto y que por su difícil cuantificación, en cuanto al mejoramiento de la calidad de la fuerza de trabajo, se le considera como elemento residual.

Hoy en día se realizan estudios que suponen la existencia de una relación entre la educación superior y el desarrollo económico; ya que es difícil que un país pueda mejorar su condición de desarrollo sin disponer, entre otras cosas, de los recursos humanos debidamente capacitados; aclarando que estos fenómenos no obedecen necesariamente a una relación causa—efecto, sino que su incidencia está condicionada al nivel de desarrollo de cada uno de los fenómenos y por el espacio y momento en que se desenvuelven.

Para fines de este estudio se intenta explicar la relación entre los fenómenos mencionados mediante la inclusión de otro factor que interactúa con los anteriores; haciendo referencia, en este caso, al *proceso de urbanización*.

Asimismo es necesario mencionar el hecho de que un país no se desarrolla de manera uniforme a lo largo de su territorio, sino que por el contrario, presenta disparidades de índole físico—geográfica, económica, social, etc., de una región a otra; tal es el caso de México y motivo por el cual el análisis de los fenómenos mencionados se realiza a nivel regional.

Para lograr una mejor comprensión del problema se hizo necesario estructurar el trabajo en dos grandes partes: la primera de ellas adopta un carácter teórico —delimitando el marco de referencia del estudio—; y la segunda incluye las restantes etapas que debe abarcar un proceso de investigación, como son: hipótesis, dimensiones, variables e indicadores; así como las conclusiones a las que se llega.

Consta la primera parte de tres capítulos, describiendo el primero de ellos la situación actual de la educación superior en México, incluyéndose los antecedentes que de una u otra manera condicionan tal situación tanto en el aspecto de alumnos como de personal docente, financiamiento, etc.

El segundo capítulo se refiere a diversos aspectos sobre regionalización, como son: ventajas que esto plantea, la teoría de la

ciencia regional (como nueva rama de las ciencias sociales), antecedentes de estudios realizados para México y los que aún funcionan, y por último, las características de la regionalización utilizada en el presente estudio.

El tercer capítulo de la primera parte hace referencia a la interacción entre los fenómenos de urbanización y desarrollo económico. Esta interrelación ya ha sido analizada por diversos investigadores, entre los que figuran Luis Unikel con su estudio *El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e Implicaciones Futuras*, de cuyo contenido se obtuvieron importantes elementos para la elaboración del presente trabajo.

Ahora bien, con respecto a la segunda parte se presenta el planteamiento de hipótesis y la comprobación de las mismas, retomando las bases teóricas sobre las que se sustentan.

Específicamente, el cuarto capítulo hace referencia a las relaciones entre los binomios desarrollo económico—urbanización y urbanización—desarrollo educativo de nivel superior; analizando estas relaciones por medio de la comparación de diversas dimensiones, variables e indicadores característicos y en cierta forma representativos de uno u otro de los fenómenos.

Para llevar a cabo la comprobación de las hipótesis se adoptó a la región como unidad de observación. La razón de ello fue considerar que el usar indicadores globales para las regiones, podría ocasionar cuestionamientos acerca de la validez de los resultados por

el simple hecho de dudar del grado de homogeneidad interna de las regiones. Por este motivo se decidió avanzar gradualmente en el nivel de desagregación que debía utilizarse.

Se descartó entonces, el uso de las entidades, ya que la misma extensión y organización político—administrativa de ellas planteaba diferencias. Por otro lado, no es fácil en nuestro país, como en muchos otros, encontrar dos unidades geográficas con características completamente iguales; así se tiene en la realidad que municipios de una misma entidad federativa —e incluso muchas veces aledaños— no muestran una completa similitud en sus propiedades.

Cierto es que sería más deseable realizar el análisis a nivel localidad; pero también cierto es que en México no se cuenta con información estadística de este nivel. Fue así como se decidió utilizar como unidad de observación al municipio, por ser la unidad geográfica más pequeña de la que se dispone de información estadística.

Ahora bien, tomando en cuenta el gran número de municipios en que se subdivide la República Mexicana (1848), se optó por utilizar técnicas de muestreo, a través de los cuales se eligió una muestra aleatoria de municipios y a su vez representativa de regiones, para tener una menor incertidumbre del grado de homogeneidad de ellos.

Una vez, habiendo analizado las dos relaciones entre pares de fenómenos (desarrollo económico—urbanización y urbanización—desarrollo educativo) se analiza en el capítulo quinto, presupo-

niendo la existencia de una *transitividad*, la relación entre desarrollo económico y el desarrollo educativo de nivel superior, objetivo primordial de este estudio de tesis.

Se presenta finalmente un capítulo de conclusiones, producto del resultado de las pruebas estadísticas realizadas para cada una de las hipótesis y para cada una de las regiones; además de la conclusión final proveniente de la hipótesis general del trabajo; esto es, la relación entre el desarrollo económico y el desarrollo educativo de nivel superior por regiones en la República Mexicana; soportando estos resultados tanto sobre los antecedentes, como sobre las bases teóricas, elementos descriptivos y metodológicos de las pruebas estadísticas.

Adjunto a lo anterior, se presentan una serie de anexos, entre los que se encuentran la lista de municipios que, como resultado del muestreo, fueron elegidos para estudio; asimismo se presentan los cuadros resumen por regiones producto de la conjugación de variables e indicadores, y los listados de las pruebas de hipótesis; ya que para llevar a cabo esta etapa, hubo necesidad de emplear métodos computacionales, haciendo uso del equipo de Teleinformática de México, S. A., utilizando el sistema APL-SHARP y programas específicos del paquete Statistical Analysis Systems (SAS).

CAPITULO I

LA EDUCACION SUPERIOR EN MEXICO

1. ANTECEDENTES Y DESARROLLO.

La educación superior, como muchos otros fenómenos, se ve condicionada por el ámbito en que se desenvuelve. En México, la educación superior se originó en la época de la Colonia, por lo que la fundación de las instituciones respondió a cuestiones tales como la necesidad de formar sacerdotes, instruir a los hijos de los españoles o bien, impartir educación de dicho nivel a los indígenas.

Así, en 1536 se creó el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco —primer colegio de América— a instancias del virrey Fray Juan de Zumárraga. La educación superior universitaria se inicia con la fundación de la Real y Pontificia Universidad de México en 1551. (1).

Debido a su origen, llega el momento en que el clero secular centraliza la educación en manos de la Corona Española (1767). A partir de entonces se crean varios colegios importantes como son: la Escuela de Grabado, el Colegio de Nobles Artes de San Carlos, el Jardín Botánico y el Real Seminario de Minería. También se funda

en 1791 la Real y Literaria Universidad de Guadalajara, durante el reinado de Carlos IV.

En 1824 y 1826 se fundan dos universidades religiosas: la de Mérida y Chiapas, respectivamente.

Durante el imperio de José de Iturbide, la Real y Pontificia Universidad de México se convierte en Imperial y Pontificia; misma que, después de una serie de conflictos que la llevaron a la clausura y apertura inmediata en tres ocasiones durante el período comprendido entre 1833 y 1861, desaparece totalmente al ejecutar el Emperador Maximiliano el decreto republicano de 1857.

A lo largo del siglo XIX se fundan los Institutos Científicos y Literarios, creados como instituciones laicas de educación media. La razón de ello fue concebir a la educación como “... *una actividad de interés público que corresponde al Estado organizar y realizar*” (2). Esto podría considerarse como el inicio de una nueva etapa para este tipo de educación, ya que empiezan a desaparecer los colegios religiosos; ejemplo de ello es la transformación de tres seminarios diocesanos en universidades; a saber las de Mérida (1885), México (1896) y Puebla (1907).

Esta etapa se caracteriza por la inclusión de diversas innovaciones pedagógicas. Una de ellas corresponde al intento de unificar la educación superior a través de la Escuela Nacional Preparatoria (1967), que abarcaría lo que actualmente corresponde a la secundaria y bachillerato. Ello redundó en la modificación, total o parcial, de los

planes de estudio de algunos colegios civiles.

Otras innovaciones pedagógicas fueron la organización por semestres, misma que se dió en el Ateneo Fuente de Saltillo —en 1973— y la adaptación de monitores para la enseñanza tecnológica en el estado de Chihuahua.

Considerando que *“ . . . la educación universitaria y el Estado debían gravitar hacia un mismo ideal. . . ”* (3), Justo Sierra propuso (1881) un proyecto de ley para dar origen a la Universidad Nacional, misma que habría de tener capacidad jurídica, —pero subvencionada por el Estado. Esto ocasionó diversos cuestionamientos que hubo necesidad de responder ante la Cámara de Diputados en 1910— año en que se funda la Universidad Nacional de México. A partir de entonces, empiezan a crearse varias universidades a lo largo del país.

La segunda de ellas fue la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en 1917, con el carácter de autónoma (primera universidad en México con esta característica). Surgen también la Universidad de Yucatán (1922); la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (1923) y la Universidad de Guadalajara (1925), entre otras.

Asimismo, se impulsa la educación superior con la creación de otras instituciones tanto públicas como privadas, pudiéndose mencionar entre estas últimas: la Escuela Libre de Derecho (1912); la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas; la Escuela Nacional de Química Industrial (1916) y la Escuela Técnica de

Maestros Constructores, que posteriormente se convierte en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.

Como apoyo al auge que se pretende dar a la industrialización a partir de 1922, se organiza la educación técnica y humanística y se crean escuelas de estudios superiores con la peculiaridad de que las carreras que en cada una se imparta, esté acorde con las actividades económicas de las distintas regiones (4). También se le da a la educación pública un enfoque socialista; entendido éste como la ampliación de las oportunidades educativas básicamente a los sectores de más escasos recursos. En términos generales, se puede decir que estas características de la educación se preservan durante los gobiernos de Lázaro Cárdenas (1934—1940) y Manuel Avila Camacho (1940—1946); sólo que durante este último es tal el impulso que recibe el crecimiento y modernización tecnológicos, que llega el momento en que el sistema de educación superior se ve incapacitado para suministrar el personal calificado que requiere el aparato productivo, sobre todo en cuestiones de desconocimiento —total o parcial— de la tecnología importada. (5).

Un hecho que materializa el impulso que recibe la educación superior durante el período 1930—1948 es el establecimiento de siete universidades en diferentes estados de la República: Colima, Guanajuato, Nuevo León, Puebla, Sinaloa, Sonora y Veracruz.

Dentro del mismo período se crea la Casa de España en México para dar cabida principalmente a una gran cantidad de inmigrantes españoles, considerados en su mayoría intelectuales.

Dicha institución se convierte en lo que actualmente se conoce como *El Colegio de México*.

Durante un período relativamente largo (1946—1958), el Estado se preocupa por ampliar las oportunidades de ingreso a la educación superior, creando, por un lado, instituciones educativas de nivel superior, y por otro, aumentando el número de carreras en algunas universidades ya establecidas.

El estado que más favorecido se vió con esta acción, en cuanto al número de carreras nuevas, fue San Luis Potosí; en él se incrementaron las carreras de Físico, Geólogo, Hidrógrafo, Ingeniero, Ingeniero Metalúrgico e Ingeniero Topógrafo. Se incluyen también, en un total de 7 estados, 10 carreras y se crea en Veracruz la Escuela Náutica Mercante.

Sin embargo durante dicho período, el Estado no llevó a cabo giros sustanciales en la educación de este nivel en lo que se refiere a contenidos, lo que poco a poco fue deteriorando o retrasando la actualización de planes y programas de estudio que respondieran a un planteamiento concreto de metas de la enseñanza.

Durante los períodos gubernamentales de Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz, se adoptó como política ampliar las oportunidades educativas para la formación de profesionales y técnicos, procurando dirigir tales oportunidades a las clases media y popular, con el fin de propiciar una distribución más equitativa de la riqueza. No obstante ello, no se logró superar las desigualdades

ocasionadas por los gobiernos anteriores.

Con el fin de facilitar el ingreso de estudiantes al nivel superior, se establecen en períodos subsecuentes un buen número de Universidades a lo largo de todo el territorio, pudiendo mencionar entre las más recientes a la Universidad de Ciudad Juárez y la Universidad Autónoma Metropolitana en 1973, la Universidad Autónoma de Chiapas y la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" en Sonora (1975). En este mismo año, se hace necesario que la Universidad Nacional Autónoma de México lleve a cabo un proceso de desconcentración de servicios, dando lugar a la creación de cinco Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales en el área metropolitana de la Ciudad de México. El fin fundamental de dicha acción fue distribuir mejor sus instalaciones y población escolar.

Otras instituciones de reciente creación son la Universidad Autónoma de Baja California Sur y la Universidad Autónoma de Tlaxcala en 1976.

En lo que se refiere a educación técnica de nivel superior, cabe mencionar que ésta tuvo su origen también en la época colonial; teniendo, hasta el siglo XIX, un desarrollo que podría calificarse de débil. Después de la Revolución Mexicana cambia esta situación, y es en particular, en 1937, cuando el Gobierno Federal crea el Instituto Politécnico Nacional, en el que se agrupan todas las escuelas superiores técnicas dependientes de la Secretaría de Educación Pública.

Para lograr una diseminación de este tipo de enseñanza, se

implantan los Institutos Tecnológicos Regionales; el primero de ellos en 1948, en el Estado de Durango. El número de institutos para 1960 era siete, modificándose esta cifra a 47 en 1976. Originalmente estas instituciones cubrían tres niveles: medio superior, superior y posgrado; pero la tendencia actual es desaparecer el medio superior para lograr una mayor eficiencia. Cabe aclarar aquí la existencia de este tipo de instituciones en áreas específicas, como son la agropecuaria y la pesquera. De las primeras se cuenta con 17 en el país y sólo con un Instituto Tecnológico Pesquero.

En 1961 se crea por decreto presidencial el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, cuyas funciones primordiales son la investigación y los estudios de posgrado, así como la formación de profesores e investigadores.

Para el año de 1975, el Sistema de Enseñanza Tecnológica está formado por el IPN; 33 Institutos Tecnológicos Regionales (ITR); y 96 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CEC y T).

La política adoptada por Luis Echeverría Álvarez con respecto al impulso y creación de una tecnología propia, hace que durante su período tenga un fuerte crecimiento el sistema tecnológico. Ello se visualiza tanto en el aumento de población escolar, instituciones y personal docente (6), como en la formación del Consejo de Ciencia y Tecnología al cual se le asignó, entre otras funciones, la de estrechar las relaciones entre los distintos centros de investigación científica y tecnológica con las necesidades del país. (7).

Hasta 1978 se contaba en el país con un total de 256 instituciones de educación superior, de las cuales el 43 por ciento eran privadas, el 31.3 por ciento dependientes de la SEP, el 15.2 por ciento públicas, el 5.4 por ciento dependientes de secretarías de Estado diferentes a la SEP; y por último, el 5.1 por ciento dependientes de los gobiernos de los Estados.

2. EL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR.

2.1. Objetivos.

Como punto de partida para determinar los objetivos del sistema, se estableció en Tepic en 1972, que

. . . los centros de educación son instituciones creadas por la sociedad para formar a las personas que requiere en su necesidad de desenvolvimiento integral; para conservar, mejorar y transmitir el conocimiento que el hombre tiene de sí mismo y del medio que lo rodea; y para preservar, acrecentar y difundir el legado cultural. (8).

Tomando como base los señalamientos que hacen las leyes orgánicas de las instituciones de este nivel, en lo que a objetivos se refiere, se encuentra que todas ellas coinciden en tres grandes funciones:

- Impartir educación superior
- Realizar investigación y
- Difundir la cultura.

Dada la amplitud de tales funciones y que por lo mismo no era posible concretar su marco de acción, fue necesario llevar a cabo reuniones que tenían como fin primordial resolver diversos cuestionamientos al respecto, mismos que habrían de servir para realizar una planeación integral nacional. Estas tareas fueron coordinadas por la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES) (9). En su Asamblea General de 1970 se precisaron siete objetivos fundamentales de la educación superior, que responden a las funciones antes señaladas, de la siguiente manera:

I. A través de su función docente:

- Promover por el dinamismo y racionalidad de su estructura, sus métodos y estilo pedagógico, la formación de los hábitos y actitudes que configuran un tipo humano capaz de convertirse en agente consciente del desarrollo (creatividad, capacidad de aprendizaje, sentido crítico, disciplina y organización en el trabajo, sentido de responsabilidad personal y social).
- Adecuar la estructura de su producto por áreas de conocimiento a las necesidades del desarrollo integral. En este sentido, deberá evitarse el ajuste mecanicista a las demandas de mano de obra en un momento determinado, procurando satisfacer, en forma amplia y dinámica, las necesidades del desarrollo.
- Proporcionar al alumno la información de mayor calidad y actualidad, para lograr y preservar el proceso de desarrollo

autónomo de la nación.

- Ofrecer en la más alta proporción posible, la oportunidad de la educación superior, con la variedad de niveles y campos que la realidad del país hagan recomendable.

II. A través de su función de investigación:

- Vincularse, por sus actividades de investigación, a la resolución de los problemas del país, sin que esto signifique condicionar a la investigación en forma estrictamente utilitarista.

III. A través de su función de difusión cultural:

- Contribuir a la elevación del nivel cultural, técnico y cívico de la población, a través de sus actividades extra-académicas de difusión. (10).

Se adicionó a estos objetivos, uno relacionado con la función crítica de este tipo de instituciones:

- Actuar en núcleos de análisis científico de la problemática del país y a través de su actividad libre, depurar planteamientos, señalar errores y ofrecer soluciones. (11).

Los objetivos establecidos reflejan la preocupación que tienen estas instituciones de encaminar sus acciones hacia la realidad del país a través de sus componentes económicos, sociales y culturales;

preparando individuos capaces de entender el papel que juegan en la sociedad, para beneficio propio y de la sociedad misma haciendo uso, en parte, de los resultados de investigaciones realizadas que permitan proponer alternativas de solución que mejoren la situación por la que atraviesa el país y, por ende, sus habitantes.

Así, los fines de la educación superior incluyen, por un lado, intereses individuales bien arraigados y, por otro, exigencias primordiales de orden social y político (12). Con ello se persigue lograr un mejoramiento intelectual y económico de los graduados; elevar el nivel social de los individuos; atender las demandas originadas por el crecimiento demográfico; atender las necesidades de diferentes órdenes, creando cuando sea necesario, nuevas carreras; preparar el personal que se requiere en las tareas científicas, tecnológicas, administrativas y culturales; proporcionar capacidad de crítica a través de la cual los individuos puedan dar soluciones objetivas a diversos problemas que redunden en beneficio de la sociedad; etcétera.

2.2. Integración.

La clasificación de estas instituciones responde fundamentalmente al subsistema al que pertenecen y a la naturaleza jurídica de las mismas. Se distinguen dos subsistemas: *el público y el privado*. Dentro del primero se distinguen tres sectores: las universidades o institutos universitarios, los establecimientos de educación técnica superior y las escuelas normales de educación superior. Estos a su vez pueden ser autónomos, estatales o bien dependientes del Gobierno

Federal. La denominación depende, entre otras cosas, del órgano que les da creación. De esta manera, las instituciones son creadas por el Congreso de la Unión, los congresos de los estados, o bien por la SEP, o alguna otra Secretaría de Estado.

Las instituciones autónomas adquieren esta característica a través de la ley que las crea, y les da derecho a escoger a su propio personal, son responsables de la selección de sus estudiantes, ellas mismas determinan sus planes y programas de investigación que se desarrollen y distribuyen libremente sus recursos.

Las instituciones estatales no tienen autonomía para la designación de sus autoridades; sin embargo sí tienen personalidad jurídica propia y determinan ellas mismas sus actividades académicas. Algunas tienen la característica de ser descentralizadas.

A diferencia de las anteriores, las instituciones que dependen del Gobierno Federal no tienen libertad para designar a sus autoridades y adoptan los planes y programas de estudio que marca la SEP, ya sea que dependan de ésta o de alguna otra Secretaría de Estado.

El subsistema privado comprende las instituciones privadas con reconocimiento de validez oficial de estudios (13), mediante acuerdo expreso del Presidente de la República. El reconocimiento puede otorgarse por la SEP, por el gobierno del estado correspondiente o por los organismos descentralizados del estado.

Las instituciones que mayor población atendían hasta 1977

fueron las públicas (autónomas o estatales); con respecto a la población escolar de nivel superior, que fue de 585,932 alumnos para ese año, atendieron a un 64.3 por ciento. Las instituciones técnicas agropecuarias y pesqueras participaron en un 18.2 por ciento. En orden decreciente de población escolar atendida estuvieron: las privadas, 13.4 por ciento; las dependientes de los gobiernos de los estados, 2.1 por ciento; las instituciones dependientes de alguna secretaría de estado, 1.9 por ciento; y por último, las públicas descentralizadas, 0.02 por ciento. A esta última categoría pertenecen el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada; Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica y el Centro de Investigación y Docencia Económica.

2.3. Organización.

La estructura administrativa de la educación superior es múltiple y diversificada; ya que depende de la organización de los diferentes tipos de instituciones.

Los cuerpos colegiados y autoridades que ejercen el gobierno de las instituciones superiores son:

- La Junta de Gobierno
- El Consejo Universitario
- El Senado Universitario
- El Patronato Universitario
- El Rector
- Los directores de facultades, escuelas o institutos

— Los consejos técnicos o juntas administrativas.

La Junta de Gobierno designa a las autoridades —Rector y directores de escuelas o facultades—; funge como órgano arbitrador entre tales autoridades; y los miembros de esta junta son electos por el Consejo Universitario.

El Consejo Universitario, presidido por el Rector, es el órgano representativo de profesores y estudiantes; expide normas y reglamentos de las instituciones (internamente), aprueba planes y programas de estudios; crea o suprime carreras, estudios especializados, etc., aprueba presupuestos y valida —cuando así proceda— reconocimiento oficial de estudios.

En las universidades privadas, el Senado Universitario es quien funge como Consejo Universitario.

El Patronato Universitario sólo existe en algunas universidades y algunas de sus funciones coinciden con las del Consejo Universitario.

El Rector, elegido por la Junta de Gobierno, es quien representa a la institución. Preside el Consejo Universitario, celebra los actos jurídicos en que participa la institución, vigila la buena marcha de ellas y hace cumplir las disposiciones del Consejo o la Junta de Gobierno. Designa también a algunos de los funcionarios.

Los directores de facultades desarrollan funciones análogas a

las del rector, sólo que al nivel correspondiente.

El Consejo Técnico aprueba todo aquello relacionado con actividades académicas y, muy particularmente, aprueba planes y programas de estudio. (14).

3. LA SITUACION ACTUAL DE LA EDUCACION SUPERIOR EN MEXICO.

Para analizar la situación de la educación superior, se describen primeramente los *factores internos* del sistema (15); tarea que sirve de base para plantear la interrelación de ellos.

3.1. Instituciones.

El número de instituciones con que contaba el país al inicio de la década de los setenta era de 110; cifra que para 1976, llega a 230. Durante este período se tuvo un incremento total del 109.1 por ciento; estas cifras reflejan una duplicación en la cantidad de instituciones de este nivel.

El número de escuelas de tales instituciones tuvo un incremento un poco más lento; su crecimiento total fue del 76.02 por ciento, al pasar de 367 a la cifra de 646; sin embargo, para el siguiente año, esta cifra ya había sido aumentada a 763 escuelas.

Al referir la información a la distribución geográfica (1970), se encontró que el 35.5 por ciento de las instituciones se localizaba

en el Area Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM). Las entidades que siguen, en orden de importancia son: Coahuila, Chihuahua y Nuevo León con el 5.5 por ciento cada una y Guanajuato con 4.5 por ciento, entre otras. Sin embargo esta situación es diferente para el número de escuelas, ya que las mayores cifras relativas se dan para el AMCM (22.2 por ciento), Nuevo León (8.4 por ciento), y Jalisco y Veracruz (6.9 por ciento).

3.2. Alumnos.

El acelerado crecimiento de población escolar que se ha observado a últimas fechas en este sistema se debe a diversas causas, entre las que se pueden mencionar:

- Las altas tasas de crecimiento demográfico del país
- *“El notable y cada vez más acelerado proceso de rejuvenecimiento de la población del país”.* (16).
- El efecto diferido de los planes educativos, haciendo especial énfasis en el *Plan de Once Años (1959)*
- La inercia misma del sistema educativo nacional y
- La expansión y diversificación del sistema educativo nacional en sus diferentes niveles y modalidades.

En 1969–1970 se contaba con una población escolar de 208,422 alumnos (17), la cual se vió incrementada en un 177.13 por ciento total para el período de 1977–1978; es decir, que casi se triplicó la cifra inicial. Al igual que las instituciones, la población escolar se concentró mayormente en las tres principales áreas metro-

politanas del país.

Un punto de vista que refuerza lo anterior, es el que presenta Alfonso Rangel en un estudio que realizó acerca de la distribución estatal de la población escolar en las instituciones. Para ello establece rangos de clasificación que van de 501 a 1000 alumnos (el menor) y de 20,001 y más (el mayor).

De este estudio se desprende que para 1970, las tres principales áreas metropolitanas del país se encontraban en las categorías más altas: el D.F. en la de 20,001 y más, Guadalajara en la de 15,001 a 20,000 y Nuevo León en la 10,001 a 15,000.

Para 1974—1975, el Estado de Nuevo León y Guadalajara se localizan en la categoría inmediata superior, adicionándose a la de 15,001 a 20,000 el estado de Veracruz. Estimaciones elaboradas por Alfonso Rangel Guerra, dejan ver que, para 1979—1980, los cuatro estados mencionados habrían de encontrarse en la categoría de 20,000 y más (18).

Se observa una marcada concentración de la población en las áreas de estudio tradicionales. De las seis áreas en que se clasifican las carreras (19), a partir del ciclo 1969—1970, se ha dado mayor población escolar en las Areas de Ingeniería y Tecnología (alrededor del 32 por ciento) y Area de Ciencias Sociales y Administrativas (alrededor del 30 por ciento). Dentro de la primera, las carreras más pobladas son: Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniería Química e Ingeniería Industrial. Licencia-

do en Derecho, Contador Público y Licenciado en Administración de Empresas son las más pobladas del Area de Ciencias Sociales y Administrativas.

Por el contrario, las áreas con menor población son: Area de Educación y Humanidades, Area de Ciencias Naturales y Exactas, y Area de Ciencias Agropecuarias.

3.3. Personal Docente.

La relación entre el personal docente y la población escolar debía guardar una estrecha relación, ya que la creciente demanda de educación superior hace necesario que las instituciones cuenten con la planta docente mínima a través de la cual sea posible dar atención a los alumnos. Se especifica *cuantitativamente* por considerar que la calidad depende también de otros factores como pueden ser, por ejemplo: el ritmo de desarrollo de la ciencia y la tecnología, que conlleva a la necesidad de actualizar la planta docente. Así, sería deseable esperar cuando menos, que la relación maestro—alumno (20) tuviera crecimientos proporcionales, es decir, que la planta docente, creciera proporcional al aumento de la población escolar.

Por desgracia en México cada vez hay mayor deterioro al respecto. En 1969—1970, para una población de 208,422 alumnos se contaba con una planta docente de 22,904 profesores, lo que genera una relación de 9.1 alumnos/profesor; para 1972—1973 fue de 10.54; y para 1976—1977 ésta ascendió a 10.7.

El problema se agudiza aún más al analizar la distribución del profesorado por categorías. Al respecto se puede decir que esta situación deja mucho que desear, ya que la mayor parte de este personal se encuentra como profesor de tiempo parcial —lo que puede interpretarse como una mayor dedicación a actividades diferentes a la docencia— que en alguna medida perjudica la función de las instituciones al no permitir que dichas personas dediquen tiempo a la investigación.

3.4. Financiamiento.

El financiamiento de la educación superior en México depende en gran medida del Gobierno Federal (21), pero la forma en que se distribuye a las instituciones es tan desigual como la distribución de la riqueza. Esto está condicionado por el nivel de desarrollo que cada región ha podido alcanzar, ya que la educación superior va asociada a ello. Así, las entidades que cuentan con mayor nivel de desarrollo y mayor ingreso per cápita reciben mayor aportación para el gasto educativo; proporcionándose con ello la multiplicación de las oportunidades educativas y la consecuente concentración en los sitios donde el desarrollo económico es mayor. En particular, esto se refleja en la asignación del 50 por ciento del presupuesto dedicado a las universidades del país hacia la UNAM. Esto de alguna manera limita las acciones de las instituciones estatales, cuya composición del financiamiento está dada en un 52.46 por ciento por el Gobierno Federal, alrededor del 39.21 por ciento por el Gobierno Estatal, y alrededor del 8.33 por ciento de fondos propios —colegiaturas— (1976). (22).

El gasto de las instituciones se distribuye en un 20 por ciento para inversiones y un 80 por ciento para gasto corriente, asignado de este último 56 por ciento a enseñanza, 16 por ciento a investigación y 8 por ciento a educación de adultos y extensión cultural (23).

Combinando las situaciones anteriores, se plantea la problemática del sistema de educación superior, la cual es demasiado compleja; ya que la magnitud de la demanda ha traído como consecuencia el no encauzamiento y la dirección indebida a las instituciones, dada la inexistencia de planes nacionales que enmarquen hacia dónde debiera dirigirse la educación superior. Esto posibilita la duplicación de esfuerzos y el consecuente mal aprovechamiento de recursos.

Considerando los problemas que se tienen con respecto al reclutamiento de personal docente, que en particular no obedece a un proceso selectivo adecuado, debido a la escasez de aquél, lleva a tomar decisiones de contratar personal que no es el idóneo para desarrollar tal actividad. Si se le auna la rigidez de los planes y programas de estudio y la no adecuación a las necesidades concretas del lugar, podrá llegar el momento en que el sistema esté propiciando el subempleo, el desempleo o bien, la obsolescencia de preparación para el desarrollo de actividades en el mercado de trabajo de los egresados.

La concentración de alumnos en determinadas áreas educativas puede deberse, en gran medida, a la falta de orientación vocacional en el ciclo educativo inferior o también al desconocimiento que el

aspirante tiene de la naturaleza, fines y características de los estudios que va a emprender, así como el campo profesional en el que se desenvolverá (24). La consecuencia de esto genera, en la mayoría de los casos, deserción. Para subsanar esta deficiencia habría que promover las carreras que por su contenido son favorables a las necesidades del país y del educando mismo; con ello se coadyuvaría a plantear adecuadamente el desarrollo del sistema y así evitar que siga creciendo en sentido horizontal, con el consecuente replanteamiento de los planes y programas de estudio.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO I

- (1) Se le denominó Real y Pontificia porque fue creada por concesión del Monarca y del Papa.
- (2) Rangel, Alfonso, *La Educación Superior en México*, Ed. El Colegio de México, México, 1979, p. 5.
- (3) *Ibid*, p. 11....
- (4) Castrejón Diez, Jaime, *La Educación Superior en México*, Ed. Edicol, México, 1979, p. 287–290.
- (5) *Ibid*.
- (6) Durante el período 1970–1976 se incrementaron el número de instituciones que atendían el nivel tecnológico de 281 a 1340, lo cual representa un incremento del 376.9 por ciento. Asimismo, el incremento de alumnos fue 173.5 por ciento; mientras que el del personal docente fue 156.2 por ciento.
- (7) Castrejón, J., *op. cit.* p. 249.
- (8) Bravo Garzón, Roberto, et. al., *Plan Nacional de Educación Superior. Marco Teórico Analítico*, México, 1978, p. 5.
- (9) La ANUIES se fundó en 1958 teniendo como objetivo fundamental unir los esfuerzos de superación académica de las instituciones miembros e intercambiar opiniones sobre sus problemas. Con el tiempo ha adoptado otros planes, como son: servir de intermediario entre el Gobierno Federal y las instituciones para la obtención de subsidios; otorgar becas y asesorías; realizar investigaciones y publicar materia-

les; preparar profesores y administradores para la educación superior, etc. Conviene aclarar que esta asociación no ejerce acciones de tipo jurídico sobre las instituciones, sino que sólo funge como órgano orientador de acuerdo a la problemática que se identifique.

- (10) Latapí, Pablo, **Análisis de un Sexenio de Educación en México, 1970–1976**, Ed. Nueva Imagen, México, 1980, pp. 171–172.
- (11) *Ibid.*
- (12) Sepúlveda, Bernardo. **Los Fines de la Educación Superior**. Seminario sobre Educación Superior. Ponencias. Ed. El Colegio de Nacional; México, 1979, pp. 11–12.
- (13) Bravo, Roberto et. al, *op. cit.* p. 7.
- (14) Rangel Guerra, Alfonso, **La Educación Superior . . .**, *op. cit.*, pp. 33–38.
- (15) Por factores internos se entenderán las instituciones, la población escolar, el personal docente y el financiamiento.
- (16) Valdés Olmedo, Cuauhtemoc, **Consideraciones sobre el Crecimiento de la población Escolar**, Cuadernos de Planeación Universitaria, U.N.A.M., Dirección General de Planeación, México, 1980.
- (17) Arizmendi Rodríguez, Roberto, **La Población de la Educación Superior en México. Un largo intento no concretado**, *El Economista Mexicano*, México, 1978, p. 94.
- (18) Cfr. Rangel Guerra, Alfonso, **Situación Actual de la Educación Superior de los Estados. Sus proyecciones a 1980**. *Revista de la Educación Superior*. Vol. II, Núm. 2. ANUIES, México, 1974.
- (19) Area de Ciencias Naturales y Exactas; Area de Ciencias Médicas; Area de Ciencias Agropecuarias; Area de Ingeniería y Tecnología; Area de Ciencias Sociales y Administrativas; Area de Humanidades y Educa-

ción.

- (20) La relación maestro—alumno, resulta ser muy burda, ya que depende en gran medida de la carrera que se imparta, del lugar en que se ubique, del nivel de tecnología específico, etc. Aquí se usa, ya que se está intentando dar solamente una visión general del problema.
- (21) Castrejón, J., *op. cit.* p. 181.
- (22) Latapí, P., *op. cit.*, p. 184.
- (23) King, Richard, et. al., *Nueve Universidades Mexicanas*, ANUIES, Serie: Biblioteca de la Educación Superior, México, 1972, pp. 8—9.
- (24) Rangel, A., *Situación Actual . . .*, *op. cit.*, p. 18.

CAPITULO II

REGIONALIZACION

1. INTRODUCCION.

Una de las características del proceso de desarrollo del país, es la de no realizarse de manera uniforme a lo largo de su territorio; por el contrario, México presenta grandes disparidades en los niveles de desarrollo socio—económico de sus regiones, aspecto nocivo para el desarrollo global; ya que dichas disparidades “... *son consideradas negativas para el bienestar general de éste . . .*”(1). Consideraciones de este tipo han motivado, tanto a particulares como a diversas dependencias del gobierno federal, a estudiar el desarrollo regional de México; los primeros, con el objeto de describir y caracterizar la situación del país y conocer las causas y efectos de las desigualdades existentes en su territorio; y las dependencias del gobierno, con el fin de lograr una mejor planificación económica y social del país en su conjunto, para acelerar el progreso de todas y cada una de sus partes.

Ambos enfoques de estudio son igualmente importantes y se encuentran íntimamente ligados, ya que los primeros permiten el conocimiento del espacio social en todas sus dimensiones; y los

segundos, la planeación del desarrollo económico y social de manera más racional.

Son muchos los factores que influyen en los desequilibrios regionales; entre ellos pueden mencionarse los geográficos, históricos y político-administrativos. En los geográficos sobresale la conformación accidentada del territorio, constituida por cordilleras, nudos y sierras que forman mesetas y llanuras; y a su vez, por las distintas altitudes, se encuentra una gran diversidad de climas y suelos —desde el más cálido hasta el más frío y desde el más fértil hasta el más estéril—; conjuntándose todos estos factores en la determinación de zonas habitadas y deshabitadas. Así, desde épocas históricas, los primeros asentamientos humanos ocurrieron en zonas propicias para los cultivos (siendo la actividad agrícola su elemento primordial de subsistencia), quedando despobladas las zonas semi-desérticas. Fue así como desde la época de la colonia, en los principales centros de concentración poblacional, comenzaron a fundarse una serie de ciudades que hasta hoy siguen creciendo, explotando los recursos naturales existentes y ampliando sus actividades hacia la industria, el comercio y los servicios.

Es por tanto, la diferente dotación de recursos naturales a lo largo del territorio uno de los factores determinantes de los desequilibrios entre las regiones. Y si a esto aunamos el impulso político-administrativo en materia de infraestructura y la dirección del gasto público —que desde la Revolución de 1910 se ha encaminado hacia los lugares más poblados como son el Valle de México y los Estados del norte, desatendiendo las zonas más atrasadas—, encuentra

sus causas y orígenes el fenómeno de desigualdad regional.

2. ANTECEDENTES.

Ya desde épocas remotas, el hombre se dió cuenta de la existencia de las regiones, aunque entendidas sólo como diferentes características de la faz de la Tierra, pero sin conocer sus delimitaciones. El proceso de llevar a cabo un análisis regional se remonta al siglo XVII con los trabajos de Varenius, quien empieza a subdividir el territorio, tomando como unidad de análisis los países. Posteriormente, Alejandro de Humbold estableció las bases para el estudio regional de la naturaleza y fue el primero en analizar un país por regiones, sentando las bases y resultados de su estudio en su libro: *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*.

Sin embargo, hasta principios del siglo XIX los estudios sobre regiones fueron hechos sólo con fines de conocimiento de la realidad, más no para explotar sus recursos.

Los fines utilitarios —de mayor y mejor explotación— surgieron a mediados del siglo pasado, en algunos países que empezaron a desarrollarse en un sistema capitalista (Europa, Estados Unidos y Japón). Así, con el desarrollo del capitalismo en el siglo pasado, que trae consigo un enorme crecimiento de población, y el suceso de un gran fenómeno que viene a transformar a toda la sociedad, como es la Revolución Industrial, surgen nuevos medios técnicos y científicos para explotar mejor los recursos, así como la necesidad del intercambio de mercancías; con lo que se desarrollan, en distintos lugares,

actividades como el comercio, la industria, el transporte y los servicios; fenómenos relacionados directamente con las regiones, con su diferenciación, y con la utilización de los recursos.

Debido a esa diferenciación creada, es necesario ahora, conocer las regiones económicas y naturales con el fin de propiciar el adelanto de todas y cada una de ellas, mediante la planeación económica y social.

3. TEORIA DE LA REGIONALIZACION.

Muchos han sido los estudios realizados con el objeto de conocer la organización social en el espacio y las relaciones del hombre con su medio ambiente; desarrollándose dentro de las ciencias sociales muchas ramas con tal objetivo. Surgen así la antropogeografía, la morfología social, la ecología humana y la sociología regional; pero que sólo atienden uno u otro de los aspectos y no su conjunto e interrelación. Aparece entonces la ciencia regional con el propósito de buscar la integración de todas las anteriores.

Hasta ahora se ha venido hablando de regiones y desigualdades regionales; por lo que conviene aclarar el concepto de *región*. Al respecto existen dos corrientes de pensamiento diferentes, como con frecuencia sucede con muchos de los conceptos utilizados en las ciencias sociales: hay quienes afirman que las regiones son *"parte de un territorio estructurado en forma objetiva y que no dependen del arbitrio humano para existir"* (2); que son algo *"inherente a la estructura social, una área de relaciones humanas, que sabemos que existe,*

aunque no podamos definirla con límites exactos "(3) (Corriente objetiva). En tanto, otra corriente de pensamiento afirma que . . . *las regiones no existen, la realidad no existe, todo es inventado por la mente del hombre, y por tanto, la región es una mera creación del cerebro humano, un artificio para alcanzar un fin determinado* (4) (Corriente idealista).

Es notoria la diversidad de opiniones respecto a la concepción del término región; sin embargo la falta de un consenso es poco importante si todos coinciden en que es *la región la unidad de análisis más útil en la elaboración de estudios que involucren el espacio geo-económico y/o social*.

3.1. Tipos de Regionalización.

De entre los diferentes conceptos de región, los referidos al punto de vista analítico de la teoría regional ayudan a determinar el tipo de regionalización a emplear; así se habla de regiones *homogéneas*, regiones *polarizadas* y regiones *plan*.

Las primeras se caracterizan por la agrupación de unidades contiguas (5) con propiedades relativamente similares; donde éstas pueden ser físico-geográficas, demográficas, económicas, o alguna otra de acuerdo con el objetivo del estudio: Se pretende con este tipo de regiones, alcanzar la mínima variación en su interior, a la vez de una máxima heterogeneidad con el exterior. El problema central en este caso es elegir las variables, características o indicadores, por medio de los cuales se pueden establecer índices que determinen la

homogeneidad o similitud; considerando esto como las fórmulas que expresan el parecido entre las unidades de estudio.

Las regiones *nodales* o *polarizadas* son aquéllas que se basan en la identificación de centros reactivos (que funcionan como polos o nodos) y que presentan una cierta interrelación con sus alrededores, determinándolos como área de influencia. Retomando la definición que presenta Claudio Stern de este tipo de regiones, puede tenerse una más clara idea de su concepción; así pues, se definen como “ . . . un conjunto heterogéneo donde las diferentes partes se complementan y mantienen entre ellas, y muy especialmente con un polo dominante, más intercambios que con la región vecina. . . ” (6).

El optar por una regionalización de este tipo, lleva a determinar las regiones, organizándolas en torno a un centro o núcleo, con relación al cual se estructuran las corrientes económicas y sociales originadas por las fuerzas de atracción (7); tratándose además de maximizar, por medio de este sistema, la coincidencia o localización efectiva de diferentes actividades económicas complementarias, que permitan el desarrollo independiente de cada región.

Por último, las regiones *plan* se definen de conformidad con ciertos objetivos o metas, en un espacio territorial dado y dependen de ciertas decisiones de política económica.

Cualquiera que sea el tipo de regionalización que se adopte, el problema surge en la delimitación cuando, de acuerdo a los indicadores seleccionados, alguna área no presenta suficiente claridad en sus

características, y que nos lleven a preguntar acerca de si ¿es la característica de esa unidad la predominante como para incluirla en una u otra región homogénea?, o si ¿la interrelación o fuerza de atracción de una unidad es más intensa con uno u otro polo entre los que se encuentra ubicada? Es por tanto éste el problema que determina la arbitrariedad con que muchas veces se fijan los límites regionales.

Si bien cualquier tipo de regionalización tiene sus ventajas específicas también presentan problemas que pueden traducirse en desventajas; concluyendo por tanto, que el tipo de regionalización empleado dependerá de la finalidad para la que fue planeada.

3.2. Criterios de Regionalización.

Como se ha mencionado, dependiendo del propósito que se persiga, un territorio puede ser subdividido de diferentes formas y con distintos criterios; así, independientemente del tipo de regionalización, hay regiones de carácter puramente natural y regiones de índole económico—social.

Las regiones naturales son el resultado de la acción de las leyes de la propia naturaleza; y su diferenciación corresponde a la morfología del relieve, a la distribución de las asociaciones vegetales y animales, a la existencia de recursos minerales, etc.; pudiéndose entonces hacer una regionalización con base en cualquiera de estos aspectos. Pero dado que los fenómenos físicos no se dan independientemente unos de otros, sino que están condicionados entre sí,

conformando un gran complejo, en una división de carácter natural confluyen varios fenómenos a la vez. Así el clima no es un factor que esté por sí solo determinado; sino que está condicionado por la altitud, existencias hidrográficas y orográficas, y otros elementos del medio.

Sin embargo, entendiendo el *medio* como un conjunto de factores y en el cual se advierte la interacción de todos ellos, también la acción del hombre debe tomarse en cuenta al estudiar las regiones naturales; sobre todo cuando el objetivo de una división regional es la planificación de un país.

De esta manera se conforman las regiones económicas (también llamadas geo-económicas) en las que se tiene como base el medio natural; pero que además involucran, por un lado, la influencia de los factores físicos sobre el hombre —que lo condicionan sobre su estilo de vida—; y por otro, el producto del trabajo del hombre, que transforma a la naturaleza.

En tanto las regiones naturales se conforman de acuerdo a las leyes de la propia naturaleza, “... *las regiones geo-económicas obedecen a leyes sociales, producto del desarrollo histórico de los grupos humanos*”. (8).

Dichas leyes sociales implican muchos más factores que los puramente naturales, ya que estos últimos de alguna manera determinan y se interrelacionan con aquéllas.

Dado que estudiar el *todo* equivaldría a un trabajo de enorme

complejidad, para lograr una mejor comprensión, es necesario enmarcar aspectos concretos; existiendo de esta manera, divisiones del territorio en regiones agrícolas, ganaderas, industriales, de población, etc.

Tal pareciera que este tipo de divisiones de que se habla, sería característico de una regionalización homogénea; sin embargo, aspectos de índole natural, económico y social, pueden verse complementados entre sí, conformando regiones de tipo nodal. Así por ejemplo, partiendo de la influencia de un factor natural como es el río, se desarrollan actividades primarias; pero dado que los sectores económicos interactúan entre sí, encuentran también insumos para desarrollarse el sector comercio, industrial, servicios, etc. (que se apoyan y complementan unos con otros), desenvolviéndose alrededor y en el propio centro de producción.

Idealmente el estudio completo de un país debiera realizarse contemplando todos sus aspectos, analizándolos desde un punto de vista regional no sólo del tipo homogéneo; sino determinando su interrelación por medio de una regionalización nodal y planificando su mayor explotación y mejor racionalización de acuerdo al avance tecnológico; esto es, elaborando una división de tipo *plan*.

Al respecto, cabe mencionar los señalamientos que Angel Bassols Batalla hace acerca de los aspectos generales que deben incluirse para la división de una área geográfica en regiones:

- Tipo y calidad de los recursos potenciales existentes, utiliza-

bles de acuerdo al grado de desarrollo actual, que en el futuro den un cierto grado de independencia a la región.

- Papel de las ciudades como focos de desarrollo industrial, comercial y de servicios, identificando su zona de influencia.
- Homogeneidad en el grado de desarrollo de las fuerzas productivas y la participación regional hacia el interior y exterior del país.
- Lazos económicos intra e inter—regionales a través de infraestructura social básicamente.
- Nivel de desarrollo socioeconómico en las regiones.
- Contrastes interregionales de los elementos comparables de cada una. (9).

4. DIVISIONES REGIONALES DE MEXICO.

Para conocer a fondo las regiones del México actual, es necesario estudiar cada uno de los subsistemas que lo conforman, como son: el subsistema de la naturaleza, el histórico, el económico—social y el cultural y político; estudiando de cada uno, los aspectos propios de su contexto. Así, el primero de ellos estaría integrado por el relieve, climas, factores hidrológicos, oceanografía, suelos, etc. El subsistema histórico, incluiría el estudio económico de las civilizaciones prehispánicas, el impacto regional causado por

los acontecimientos históricos más importantes —como el de Independencia y el Revolucionario— y el efecto de la economía de México hasta nuestros días. El económico—social comprendería aspectos de la dependencia económica con el extranjero; las acciones del Estado en cuanto a todo tipo de obras que conlleven a alcanzar un mayor desarrollo (político—económico); las reformas sociales, agraria, etc.; características demográficas; las organizaciones obreras y campesinas; el desarrollo de cada una de las ramas económicas; y el grado de complejidad de la estructura del sistema regional. Por último, en el subsistema cultural y político convendría analizar la ciencia y tecnología, la educación, las leyes, la división administrativa, etc. (10).

Sin embargo, lo extenso del trabajo por un lado; y por otro, (decisivo en este caso) la falta de un conocimiento exhaustivo de todos los aspectos arriba mencionados, ha implicado que las regionalizaciones llevadas a cabo en México se hayan elaborado con fines específicos; es decir que su uso no sea extensivo a todos los propósitos. Así se pueden mencionar una serie de regionalizaciones elaboradas para México:

- La Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, en 1929, dividió al país en cinco grandes zonas, con fines exclusivamente de agrupamiento estadístico. Las bases para llevar a cabo esta división fueron la localización en el mapa y algunos accidentes geográficos generales; pero sin dividir los estados en regiones económicas.

- El Departamento de Economía de la Secretaría de Agricultura y Fomento, en 1936, dividió al país en 37 regiones y cinco zonas económico-agrícolas.

- Para la Dirección General de Estadística, en 1946, el Ing. Emilio Alanís Patiño, dividió al país en ocho zonas económicas, respetando los límites estatales; e incluye en su trabajo 44 regiones económicas, a su vez subdivididas en distritos. El autor partió de la elección de 15 conceptos para la determinación de las unidades territoriales, que estaban ligadas de modo más o menos directo, tanto entre sí, como con otras manifestaciones de la vida económica y social.

- La Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio, en 1959, dividió al país en cinco zonas estadístico-agrícolas, que se conformaron con base en algunos accidentes geográficos, de tipo económico, agrícola y social. Sin embargo, las regiones son más bien estadísticas que agrícolas.

- En 1959, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes elaboró un estudio de planificación de las comunicaciones terrestres nacionales. Dicho estudio dividió al país en cinco unidades regionales que tienen ciertas similitudes de carácter físico-geográfico, de población, recursos naturales y aprovechamiento de los mismos; y más tarde, de esas cinco unidades se desprendieron 171 zonas que agruparon municipios estatales. Sin embargo, siempre se respetaron los límites

políticos entre los Estados.

- En su *Diagnóstico Económico Regional*, Fernando Zamora, para la Secretaría de Industria y Comercio y el Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, realizó una división regional de la República, tomando en cuenta factores físicos, de lo que resultaron siete regiones naturales en una primera etapa. Después se analizaron las zonas de concentración económica, o sea las áreas geográficas donde se localizaban —en mayor número y con mayor intensidad— las diferentes actividades económicas dentro de una región natural; siendo estas zonas muestras representativas y centros neurálgicos de las regiones naturales donde se encontraban ubicadas. El estudio abarca hasta 1957 y es el único que utiliza un tipo de regionalización nodal.
- En 1961, Y. C. Mashbitz, en su tratado *Las Regiones Económicas Básicas de México*, divide al país en siete regiones sobre la base de considerar ocho aspectos distintos de interés físico y geográfico, de población, y carácter geo-económico (respetando límites estatales).
- La investigadora María Luisa Rodríguez Sala realizó, para la Secretaría de Recursos Hidráulicos, una división del país en cuatro zonas; agrupándose en ellas diferentes estados, con base en los distritos de riego existentes en cada división territorial.
- También con fines específicos, Efraín Hernández dividió al

país en dos grandes zonas agrícolas: templada y tropical ; y separó además los sistemas de riego en forma espacial. La subdivisión queda finalmente: 12 regiones para la zona templada, 13 para la tropical y 4 para los sistemas de riego.

- En 1963, para la Secretaría de Agricultura y Ganadería, el Ing. Francisco Quintanar presenta su trabajo *Geografía Agrícola de México: Regiones Económico—Agrícolas*, en el cual divide al país en 52 regiones.
- En 1964, la Comisión Nacional de Salarios Mínimos divide al país en 111 zonas geográfico—económicas con la finalidad de fijar salarios mínimos uniformes por zonas económicas.
- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en 1964, muestra otro intento por subdividir al país en regiones geo—económicas, basándose en 18 indicadores económicos básicos, que van desde la población total y económicamente activa, hasta el producto agrícola por habitante y la estructura del capital de cada entidad. Se obtuvieron 9 regiones.
- De nuevo en 1966, la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para el Plan Agrícola Nacional, divide al país en 9 zonas, elaboradas con fines exclusivamente agrícolas.

Pueden además mencionarse: la regionalización elaborada por Angel Bassols Batalla (1964), en 8 regiones básicas; la de Ricardo Carrillo Arronte (1969), en su *Ensayo Analítico Metodológico de*

Planeación Interregional en México; y la de Claudio Stern, en 1973, en su libro *Las Regiones de México y sus Niveles de Desarrollo Socioeconómico*.

Puede entonces afirmarse que las diferencias regionales de nuestro país ya han sido estudiadas; pero en la mayoría de los casos, tomando como unidad de análisis a las entidades federativas.

Sin embargo, la división político-administrativa no permite visualizar una clara diferenciación entre las regiones, debido principalmente a la heterogeneidad en los niveles socioeconómicos existentes en el seno mismo de la mayoría de las entidades federativas. Así lo confirma Claudio Stern: *Lo regional no equivale a lo estatal. Lo estatal corresponde a lo político; lo regional a una integración de diversos factores —físicos, sociales, económicos y culturales.* (11).

Todo lo anterior permitió plantear la conveniencia de utilizar una regionalización; esto es, atendiendo a la existencia de características desiguales en el territorio nacional de una a otra unidad geográfica.

Para objetivos de este estudio se requería de una regionalización del país cuya elaboración estuviera basada en fenómenos de carácter físico-geográfico, demográfico, económico y social principalmente. Pero al considerar, por un lado, las dificultades que implicaba estudiar fenómenos tan complejos como son el desarrollo económico, la urbanización y el desarrollo educativo; por otro lado, el obstáculo que representaban las carencias de información

estadística al respecto, se procedió a revisar algunas regionalizaciones ya elaboradas con la finalidad de adoptar la que mejor se adecuara a los propósitos del trabajo.

Así, se optó por utilizar la regionalización usada por Luis Unikel en su libro *El Desarrollo Urbano de México* (12), la cual resultó de la combinación de dos regionalizaciones: la elaborada por la Dirección de Planeación de la Secretaría de la Presidencia y la de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en las que se divide al país en 12 y 9 regiones respectivamente. La modificación —dice el autor— se realizó al incluir la movilidad geográfica de la población dentro de las regiones; y en función de esto, el país quedó dividido en las 8 regiones siguientes: (13)

Región I (Noroeste): Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora.

Región II (Norte): Coahuila, Chihuahua, Durango y Nuevo León.

Región III (Golfo): Tamaulipas y Veracruz.

Región IV (Centro-Norte): Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas.

Región V (Centro-Oeste): Colima, Guanajuato, Jalisco y Michoacán.

Región VI (Centro): Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.

Región VII (Valle de México): Distrito Federal y Estado de México.

Región VIII (Sur y Sureste): Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

La división utilizada presenta ventajas porque maneja un número reducido de unidades regionales y disponibilidad de información, ya que no vulnera límites estatales.

La validez del uso de la regionalización de Luis Unikel estriba fundamentalmente en que fue utilizada para analizar la urbanización con aspectos del desarrollo económico, por lo que sólo faltaba para este estudio investigar si la división regional era válida para el análisis del proceso educativo superior en México. Para ello se realizó un análisis de varianza que permitió concluir que las regiones eran homogéneas internamente y heterogéneas externamente, que es una característica indispensable en la regionalización de tipo homogéneo. Con esto se tiene entonces una reducción en cuanto al número de elementos de comparación, lo cual facilitaba análisis posteriores.

Quizás hubiera sido más apropiado elaborar una regionalización que respondiera a los objetivos concretos de este estudio de tesis. Sin embargo, es prudente recordar que la delimitación de regiones económicas resulta más apropiada cuando se combinan trabajo de gabinete, trabajo de campo y de investigación directa en empresas, ejidos, minas, etc. (14); ya que con ello se establece un verdadero contacto con la naturaleza y se obtiene información de muy diversa índole que ayuda a entender el proceso del uso de recursos, poblamiento, relaciones sociales, etc. La regionalización

elaborada sobre estas bases por Angel Bassols Batalla, tuvo una duración de casi siete años (1960-1966), siendo este factor —el tiempo— uno de los grandes obstáculos, por el que no se cubrieron todas las etapas del proceso.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CAPITULO II

- (1) Unikel, Luis, **El Desarrollo Urbano de México**, Ed. El Colegio de México, México, 1976, p. 64.
- (2) Stern, Claudio, **Las Regiones de México y sus Niveles de Desarrollo Socioeconómico**, Ed. El Colegio de México, México, 1973, p. 15.
- (3) **Ibid.**
- (4) Bassols Batalla, Angel, **Geografía, Subdesarrollo y Regionalización**, Ed. Nuestro Tiempo, 4a. Edición, México, 1978, p. 148.
- (5) En donde las unidades de estudio pueden ser municipios, entidades federativas completas, o algún otro tipo de subdivisión.
- (6) Stern, Claudio, **op. cit.**, p. 18.
- (7) La manifestación de las fuerzas de atracción debe ser más intensa entre los puntos de una misma región que con los situados en otras regiones.
- (8) Bassols, Angel, **op. cit.**, p. 150.
- (9) Bassols Batalla, Angel, **Geografía Económica de México**, Ed. Trillas, 3a. edición, México, 1979, pp. 351–352.
- (10) Bassols B., Angel, **Geografía, Subdesarrollo . . .**, **op. cit.**, pp. 215–216.
- (11) Stern, C., **op. cit.**, p. 15.
- (12) En el mencionado libro se analizan, entre otras cosas, la relación entre

el proceso de urbanización y algunos aspectos que afectan al desarrollo económico de México.

(13) Unikel, L., *op. cit.*, pp. 67–68.

(14) Bassols B., Angel, *Geografía, Subdesarrollo . . .*, *op. cit.*, p. 163.

CAPITULO III

DESARROLLO ECONOMICO Y URBANIZACION

1. INTRODUCCION.

No es fácil describir al desarrollo económico o a la urbanización por ser fenómenos muy complejos tanto interna como externamente, dada la estrecha relación que guardan con otros de diversa índole.

El punto de partida para describirlos es la conceptualización de los mismos, ya que de lo contrario se caería en una situación cuestionable acerca de los resultados y conclusiones a las que se llegara.

Para poder estudiar los aspectos relacionados con el desarrollo económico es necesario ubicar a éste dentro de un marco más amplio: *el desarrollo*. Por esta razón se inicia el capítulo con algunas consideraciones acerca de este fenómeno, con el fin de dar un panorama del contexto general sobre el que se desenvuelve el desarrollo económico.

Se presenta enseguida un discernimiento sobre algunos

conceptos, tanto del desarrollo económico como de la urbanización, mismos que fungen como marco de referencia a análisis ulteriores.

Finalmente se analiza la relación existente entre los dos fenómenos, objetivo central de este capítulo; y para cuyo efecto se han considerado las etapas que debe cubrir el marco teórico de una investigación. Al respecto, Pablo González Casanova propone cinco alternativas, señalando que se debe usar la más adecuada dependiendo del nivel de generalización y conocimiento que se tenga del fenómeno en cuestión. El planteamiento más completo es aquél que parte de las categorías —o funciones de selección— y llega a los indicadores —o funciones de precisión— habiendo pasado por las hipótesis, dimensiones y variables.

2. CONSIDERACIONES DEL TERMINO DESARROLLO.

La definición de *desarrollo* no ha sido siquiera dada por historiadores o economistas, pues reconocen que es un fenómeno en el que intervienen una gran cantidad de componentes —algunas de ellas controlables y otras no controlables— y que por lo mismo no se ha encontrado una definición que sea lo suficientemente amplia como para cubrir todos sus aspectos, o bien, que en un intento de cubrir todo el panorama que este envuelve, la definición se torna ambigua, ininteligible y poco operativa.

Hasta la fecha, sólo se han manejado conceptos que responden a los objetivos concretos del estudio para el cual fueron diseñados, es decir, que no se tiene una concepción universal del fenómeno;

razón por la cual conviene analizar algunos conceptos ya existentes intentando identificar en cada uno, los elementos comunes, si es que existen, de tal manera que sirvan de base a planteamientos concretos para este estudio de tesis.

Hay autores que afirman que el desarrollo

. . . es un fenómeno que no puede reducirse al simple crecimiento de una serie de indicadores económicos y sociales, sino que exige la transformación de las relaciones preestablecidas de la sociedad tradicional . . . (1).

También se ha definido al desarrollo como:

. . . un proceso de cambio que crea un mejor orden de las relaciones entre la gente, las características físicas que lo rodean y su organización social, ofreciendo una vida más satisfactoria para todos. (2).

Las definiciones arriba mencionadas tienen como característica esencial común, la modificación de las relaciones sociales existentes en un período determinado; pero por el planteamiento tan amplio que presentan llegar a ser ambiguas, al grado que no señalan el sentido en que deben modificarse dichas relaciones. Esto no permite concretar si una nación es desarrollada o bien si se encuentra en un nivel de desarrollo específico.

Wladimir M. Sachs señala que el desarrollo es *“un proceso de cambio dirigido al logro de objetivos específicos”* (3). Esta aseveración la fundamenta en que un proceso de desarrollo lleva implícita una imagen del futuro deseado, ya que con ello se tiene capacidad para definir y ejecutar estrategias para su consecución. Asimismo considera que los elementos factibles a tomar en cuenta para plantear la imagen del futuro deseado son: un concepto de bienestar económico, un concepto de bienestar social, y un concepto de justicia social.

Al igual que las dos primeras, esta definición exige una transformación; pero en la medida que depende de los objetivos de interés de cada nación, dependerán también las concepciones que compongan *la imagen del futuro deseado*. Si por ello la definición no es ambigua, es por lo menos *no universal*.

Fernando Solana plantea una concepción similar a la anterior. Asegura que para analizar el desarrollo hay que tomar en cuenta la división tradicional de un sistema social en sus componentes económicos, políticos, sociales y culturales. Así, afirma que

. . . hay desarrollo económico cuando crece en términos reales el producto per cápita; hay desarrollo social cuando mejora la distribución del ingreso (4); hay desarrollo político cuando aumenta la proporción de los habitantes de un país informados sobre los problemas nacionales y regionales, así como la participación efectiva de los mismos en las decisiones que los afectan como hombres, como

ciudadanos, como productores y como consumidores; y que finalmente hay desarrollo cultural cuando se elevan los índices de escolaridad de la población, la calidad de la educación que se imparte y la participación en las diversas actividades culturales encaminadas a una realización humana, personal y colectiva más completa. (5)

Esta definición resulta ser más operativa y permite ver que el desarrollo económico es parte integrante de un fenómeno más amplio: *el desarrollo*.

3. CONCEPTO DE DESARROLLO ECONOMICO.

Habiendo entendido que el desarrollo económico se ubica dentro de un contexto más amplio, hay necesidad de elegir un concepto determinado de él, a partir del cual se elaboren los medios para medirlo y se establezcan los criterios para juzgar si ha existido o no un desarrollo económico; debe entonces especificarse los factores que explican la situación y plantearse el mecanismo descriptivo y operativo que será utilizado para llegar a las conclusiones.

Antes de analizar algunos conceptos existentes es necesario señalar que el desarrollo económico tiene como unidad de estudio a una nación o más generalmente a una entidad geográfica y por lo mismo debe tomarse en cuenta la unidad en que se da o no tal desarrollo. Existen diversos enfoques al respecto, uno de ellos es el de economía *centro-periferia* que se fundamenta en considerar que

unidades centrales exportan productos manufacturados a las unidades periféricas, mismas que a su vez exportan bienes de consumo, mano de obra, insumos para la producción entre otros. Las unidades del centro se crean infraestructura y estructura productiva, en particular científico—tecnológica, misma que transfieren proporcionalmente a la periferia a fin de satisfacer las necesidades de éstos.

Para que se de este tipo de economía debe necesariamente haber una interdependencia entre las unidades centrales y las periféricas. Es así como surge el concepto de subdesarrollo en función de la dependencia de unidades geo—económicas. (6).

Los países del centro, generalmente cuentan con la moderna infraestructura tecnológica, científica, financiera, etc., y como consecuencia las economías periféricas tienen su base en la producción de bienes de consumo no duradero e intermedio que requieren los países del centro para su expansión. Es así como algunos autores plantean que la medición del desarrollo económico se puede hacer tomando como base la producción o un índice de ella, sólo que presenta problemas que no han permitido llegar a establecer una *teoría aceptable* acerca de los elementos que deben incluirse.

Thompson propone que se defina al desarrollo económico como “... un incremento sostenido en la producción total de la nación” (7). Sin embargo, él mismo reconoce que al querer definir la producción total se presentan problemas tales como: la distinción de lo económico y no económico, la consideración de cantidades brutas o netas a fin de no duplicar totales y la evaluación de las diferentes

partes que reclaman una base aceptable de comparación común. Estos problemas se agudizan aun más cuando se considera un período relativamente largo para investigar la existencia de un desarrollo económico en él.

Existen otras definiciones que también tienen como elemento central a la producción, sólo que difieren de la anterior en exigir la existencia de una demanda efectiva de lo que se produce. Así se afirma que el desarrollo económico

. . . se reduce sustancialmente al incremento en las cantidades de los medios de producción, por una parte, y al incremento de la demanda efectiva de sus productos potenciales por la otra. (8).

Para esta definición hay que tomar en cuenta la afectación que se da por factores externos no necesariamente económicos y que sin embargo tienen que ver con la demanda real de los productos. Hace falta en esta definición considerar los efectos de un impulso creativo o material que repercute y afecta el cauce normal del fenómeno, resultando por ello de gran importancia el empresario como dirigente de la producción. Aquí cabe cuestionar si primero se dan las necesidades en los consumidores y luego se pone en movimiento el aparato productivo o viceversa.

Si fuera cierta la primera corriente, habría más posibilidades de asegurar la existencia de una demanda efectiva, pero dándose el caso contrario habría que investigar la validez del supuesto de que el

productor es quién educa al consumidor, es decir, es quien enseña a los consumidores a apetecer nuevas cosas.

La existencia de factores externos dificulta grandemente el análisis del desarrollo económico, por ello hay quien afirma que para estudiarlo se deben considerar

. . . sólo aquellos cambios de la vida económica que no le han sido impuestos desde fuera, sino que han surgido por su propia iniciativa desde dentro. (9).

La adopción de este concepto lleva implícito suponer necesariamente un *crecimiento equilibrado*, planteamiento que resulta muy cuestionable. Cuando una combinación surge de modificaciones de la anterior, se da un crecimiento, pero si en cambio las nuevas combinaciones aparecen de modo discontinuo, entonces es cuando surge el fenómeno característico del desarrollo.

Desde otro punto de vista, se considera al desarrollo económico como

. . . la realización a través del tiempo, de una mejoría económica de sus habitantes; no de unos pocos de ellos, ni siquiera de una parte sustancial de ellos, sino de todos ellos. (10).

En esta definición por mejoría económica debe entenderse el incremento en la capacidad adquisitiva del individuo a través del

tiempo. (11).

Una medida operativa para este concepto debiera ser, por un lado, un índice que reflejara la capacidad adquisitiva en función a la *oportunidad* y por otro, una medida per cápita. Para que se estudiara si realmente hubo un aumento, debiera compararse el índice per cápita al inicio y fin de un período. Para que dicho aumento se presentara sería necesario que se incremente tanto el índice total per cápita como el índice promedio. Sin embargo resulta más conveniente utilizar la mediana como medida de comparación por varias razones: partiendo del supuesto que el índice tiene un comportamiento uniforme, como teóricamente debiera, la mediana no puede dejar de aumentar; para el caso de México, el índice de oportunidad adquisitiva debe encontrarse en el extremo bajo por lo que si se presentara un aumento de él, se habría logrado una mejoría económica de los habitantes.

Otro concepto que se ha utilizado es aquél que asegura la existencia de un desarrollo económico en un período determinado, cuando se ha "*. . . presentado una tendencia creciente de los valores de un índice per cápita de la producción total de bienes y servicios*". (12).

Como se puede observar no existe un concepto de desarrollo económico que se aplique a todos los propósitos. Esto se debe entre otras cosas a los factores que intervienen en el fenómeno, pues los principales son: condiciones físicas, organización social; política de la unidad; tecnología, etc., siendo bastante entendible que se presenten

de diferente forma para distintos lugares.

Además, es cierto que el desarrollo económico no es autónomo y que por lo mismo depende también de factores ajenos a él, entonces ninguna teoría que descansa en un sólo factor podría ser satisfactoria. Los esquemas que manejan un sólo factor o suponen constantes los restantes, cuando más llegarán a dar una representación marginal de la realidad. Por lo tanto, para estudiar a este fenómeno debe tenerse en mente el estudio de un sistema de factores interdependientes. Resulta entonces inadmisible pensar en el desarrollo económico como eje central o motor primero en todos sus aspectos o pensar que los demás factores se afectan directamente por una modificación de aquél.

Lo anterior resalta la importancia de la identificación del *modus operandi*, es decir la afectación a que da lugar cada factor en un momento determinado. La aproximación del *mecanismo descriptivo*, afirma Schumpeter, puede hacerse de dos maneras:

- Una es tratar de explicar por separado la repercusión de cada factor en todos y cada uno de los restantes.
- La otra es analizar la afectación completa sobre todo cuando no se tienen efectos perfectamente definidos.

Para este trabajo se optó por la segunda alternativa, dada la gran complejidad del fenómeno bajo estudio.

3.1. Medición del Desarrollo Económico.

Cualquier análisis cuantitativo de un estudio científico social presenta problemas por la propia naturaleza de los fenómenos en cuestión. Para llevarlo a cabo se introducen generalmente arbitrariedades y subjetividades en la identificación y observaciones realizadas para el efecto. Este es el caso de los tres fenómenos que se tratan en esta tesis.

En particular, para el desarrollo económico se decidió aproximar su comportamiento a través del crecimiento económico fundamentalmente por dos razones: una porque es un vocablo que implícitamente lleva en sí la conotación de aumento cuantitativo (13), y la otra, de más peso, que la complejidad del concepto mismo lleva a plantear muchas más subjetividades de las que pueden introducirse a través del crecimiento.

Esto no quiere decir que el análisis del crecimiento no sea complejo; si lo es, pero en menor grado que el desarrollo. La base de análisis para el crecimiento económico es "*. . . la evaluación de la actividad económica en términos de su aportación a la afluencia del bienestar que produce la satisfacción de las necesidades*". (14). Una medida que se usa para ello es el ingreso por persona (para tomar en cuenta la variación del tamaño de la población).

Otro planteamiento propuesto es la medición a través de conceptos de productividad, sólo que tanto este como el enfoque anterior sólo dan una explicación marginal o parcial del fenómeno.

James E. Meade toma como elemento central a la producción (por un lado, lo consumido directamente por los individuos de una colectividad; y por otro lo usado por los empresarios para la obtención de otros productos). Considera que el *producto neto* elaborado por una economía descansa en:

- la maquinaria
- la fuerza de trabajo disponible para un empleo productivo
- la tierra y recursos naturales disponibles para uso productivo en la economía y
- el conocimiento técnico el cual se supone mejora a través del tiempo.

A través de las situaciones que pueden provocar un aumento del producto neto, describe tres determinantes de la tasa de crecimiento económico:

- incremento en la maquinaria que llevará a investigar el producto marginal físico de ella
- incremento en la fuerza de trabajo, que de continuar en situaciones similares, llevará a un incremento en el producto de la comunidad.
- conocimiento técnico creciente que puede originar una mayor producción con el mismo monto de factores.

Obviamente no considera un aumento de los recursos naturales, pues por sí solos son estáticos.

No es factible que al presentarse uno de estos determinantes,

no se afecten los restantes; por tal razón conviene utilizar una medida que combine a todos ellos.

Para efectos de este estudio, se consideró que el mejor indicador a usar era el *producto nacional bruto (PIB)* pues "*... mide el funcionamiento económico del conjunto de la economía*" (15). Permite entonces, obtener una medida global de la realización total de la economía. El producto nacional es la cifra resultante de aplicar el patrón monetario a medir, lo producido por la comunidad haciendo uso de la tierra, el trabajo y el capital. (16):

Los componentes globales del PNB son: gastos públicos en bienes y servicios, consumos e inversión, i. e. Compras del Estado (G), consumo de la comunidad (C) e inversión privada bruta (I). Así el PNB se define en términos de los productos finales de la economía y la inversión bruta: $PNB = C + I + G$.

Al deducir del PNB las depreciaciones o amortizaciones del capital, se obtiene el producto nacional neto (PNN). Si a su vez al PNN se le deducen los impuestos, beneficios de las sociedades mercantiles no distribuidos y ahorro neto de las mismas sociedades y se añaden los pagos de transferencia de tipo social y los originados por el pago de intereses de la deuda pública se obtiene la renta disponible (RD) concepto que cobra importancia al componerse del consumo y ahorro neto personal únicamente. Esto es realmente la cantidad de que dispone la comunidad para satisfacer sus necesidades, indicador por tanto más adecuado para describir la situación de un crecimiento económico. Sin embargo se ha encontrado que existen proporciones

constantes que permiten aproximar los diferentes indicadores. Para Estados Unidos la relación está dada aproximadamente por:

$$\text{PNN} = 10/11 \text{ PNB.}$$

$$\text{RD} = 2/3 \text{ PNB.}$$

Resumiendo, los componentes de los indicadores descritos son:

CONSUMO PERSONAL			
Bienes duraderos	Bienes no duraderos	Servicios	
+			
Inversión interior privada bruta	Compras públicas de bienes y servicios	Exportaciones netas de bienes y servicios	PNB
-			
Depreciación o amortizaciones			PNN
+			
Pagos de transferencia de tipo social	Intereses de la Deuda Pública		
-			
Impuestos	Sociedades Beneficio no distribuido	Mercantiles Ahorro neto	RD

Cabe aclarar que es mucho más fácil conseguir el PNB que la RD.

El indicador utilizado entonces resultó ser PNB per cápita para identificar si se reportó un beneficio en la población de un

período a otro.

4. EL FENOMENO DE URBANIZACION.

En un país como México y con una economía como la actual, cada vez es más marcado el problema de la constante emigración de la gente del campo hacia las ciudades; migración determinada por la miseria e inactividad características del medio rural y los mejores servicios y altos niveles de bienestar que aparentemente ofrecen las grandes urbes. (17).

Esta emigración representa conflictos tanto de interés social como privados; ya que mientras individualmente para los emigrantes representa la obtención de un beneficio, para la sociedad implica cambios en nueva infraestructura para otorgar a dichas personas un mínimo de servicios (viviendas, terrenos, empleos, etc.); pudiendo estos gastos dirigirse a obras de irrigación o similares que aumentarían el producto nacional; ante lo cual surge la limitación de los recursos financieros con que se cuenta.

Sin embargo, dentro de la economía del país no se sabe que resulta ser de mayor beneficio:

- a) que permanezcan en el campo los trabajadores rurales con baja productividad en su utilización en la agricultura; o bien,
- b) que se trasladen a los centros urbanos en donde se ocuparan con tasas similares de desempleo o subempleo en el sector de

servicios, en actividades de baja productividad.

Lo deseable acerca de la problemática que plantea el fenómeno no es tener menos urbanización sino más áreas urbanas. Al respecto, lo único que se ha logrado hacer es extender el área urbana hacia zonas colindantes. Sin embargo, . . . *las grandes conurbaciones son tecnológicamente incontrolables en su operación de servicios urbanos* . . . (18); ya que, aunque la tecnología cambia con las innovaciones, conjuntamente con los sistemas de producción y de vida de la sociedad, esta última no tiene la capacidad para adaptarse tan fácilmente;

. . . no hay límites al desarrollo tecnológico . . . el límite está en la organización social que es difícil de cambiar. (19).

No es fácil analizar la problemática social del fenómeno urbano, ya que existen una serie de elementos sociales, políticos y económicos que no se dan aisladamente, sino que presentan una interrelación entre sí: . . . *no existe una secuencia lineal sino un sistema de interacciones lineales. (20).*

Es precisamente esta conjugación de importantes elementos los que llevan a considerar al proceso de urbanización como de gran importancia tanto en el desarrollo global como en cada una de sus regiones; ya que además de constituirse como elemento integrante del desarrollo, actúa como agente acelerador del mismo.

gráfica de ellas por un lado, y por otro a la característica muy peculiar de que se encontraban en el centro del país, lo que permitía un control y una administración desde un punto estratégico.

Posteriormente, durante la época colonial, el ritmo del proceso fue bastante intenso. Algunas de las causas que afectaron esta situación fueron el establecimiento de tres tipos de ciudades aprovechando gran parte de sus características.

Así, se establecieron ciudades mineras: Guadalajara, Zacatecas, Pachuca y San Luis Potosí; ciudades portuarias: Veracruz y Acapulco; y ciudades administrativas, resaltando la de México por su gran expansión, y Guadalajara y Mérida con una importancia un poco más baja.

Uno de los factores que mayormente contribuyó a esta situación fue la población indígena asentada en esos lugares, que en aquella época resultó ser potencial de mano de obra tanto para las minas como para explotar las buenas tierras con que se contaba para la ganadería y la agricultura.

La ciudad de México fue adquiriendo una importancia paulatina, dado que se convirtió en el principal centro religioso, político y militar; y posteriormente cultural y de acumulación de la riqueza.

Aunado a lo anterior hay que hacer notar que durante la Revolución la capital reflejaba una seguridad, lo que motivó a la

población a refugiarse en ella; además de haberse presentado ahí el desarrollo industrial de la posguerra.

Después de la Revolución y con los precedentes del proceso, se agudizó la migración campo—ciudad y la migración de ciudades menores a aquéllas de mayor tamaño, sobre todo canalizadas hacia la ciudad de México y las del norte del país. Este fue uno de los hechos que repercutiría más tarde en la importancia que actualmente presenta la ciudad de Monterrey.

Otras condiciones que afectaron al fenómeno fueron la expropiación petrolera y la dotación de infraestructura, tanto financiera como física, a los diversos sectores económicos del país.

A partir de 1940, el proceso de urbanización en México presentó su mayor auge histórico, especialmente en comparación de otros países de América Latina (ya que sólo hubo dos países en ella que presentaron un mayor nivel de urbanización en ese período); por lo que se calificó al ritmo de urbanización del país como uno de los más dinámicos para entonces.

De esta manera, la urbanización ha sido y es uno de los hechos de mayor trascendencia en la vida económica, social, ecológica y política de los habitantes, ya que afecta y modifica la forma de vida de la sociedad, así como su medio ambiente natural y artificial.

Es por ello que, atendiendo a las demandas de la sociedad,

han de requerir las acciones de apoyo a la urbanización una planeación a fondo; dado que al igual que las construcciones, el fenómeno de urbanización es *irreversible*.

Una política de urbanización nacional con sus características regionales, debe constituir el marco de referencia de la política de desarrollo urbano. En lo económico, una política de desarrollo urbano debe establecer como objetivo la localización de las actividades económicas en ciudades determinadas; en lo social, debería entre otras cosas, crear, localizar y mantener en condiciones apropiadas la infraestructura urbana, incluyendo a la vivienda, como capital social necesario para lograr las metas económicas antes mencionadas; en lo ecológico, determinar la estructura interna convenientemente de los usos del suelo, para asegurar la efectividad de los criterios económicos y sociales; en lo institucional, asegurar la vigencia de los organismos de planificación de nivel mínimo dentro del sistema nacional de planificación. (23).

4.1. Medición de la Urbanización.

Para efectos de medición, Luis Unikel plantea tres niveles de aproximación:

- el primero se refiere a la proporción de población urbana

de las áreas geográficas,

- el segundo analiza dicha cuestión, sólo que caracterizando a la población por el tamaño de las localidades en que habita.
- el tercero calcula el ritmo con que se han urbanizado los lugares.

Las denominaciones respectivas son: grado de urbanización, nivel de urbanización y tasa de urbanización.

El *grado de urbanización* se determina por medio de la expresión:

$$G_u = \frac{P_u \times 100}{P_t}$$

donde P_u es la población urbana y P_t es la población total.

El *nivel de urbanización* se calcula a través de:

$$I_u = 1/4 (U_1/P + U_2/P + U_3/P + U_4/P) \times 100$$

donde:

- $U_1 \geq 15,000$ habitantes
- $U_2 \geq 20,000$ habitantes
- $U_3 \geq 50,000$ habitantes
- $U_4 \geq 100,000$ habitantes y
- P la población total.

El ritmo de urbanización se estima a partir de:

$$R_u = \frac{2(I_1 - I_0)}{(I_1 + I_0)} \times \frac{1}{n} \times k$$

donde I_1 es la población final del período e I_0 es al inicio;
 n es el número de años de que consta el período.

Una medida adicional consiste en el conocimiento de la importancia de una ciudad con respecto a las ciudades que ocupan los n rangos siguientes, es decir:

$$I_p(j) = \frac{P_j}{\sum_{i=j}^n P_i}$$

donde P_j es la población de las ciudades de rango j .

En la Secretaría de Programación y Presupuesto se llevó a cabo un estudio titulado *Cinco regiones de México, Un estudio comparativo* en el que se plantean indicadores que permiten medir el grado de concentración de la población, tomando en cuenta su distribución en las distintas localidades que conforman cada uno de los municipios del país.

Manejan por un lado un índice de concentración denominado DEMO-C y definido por:

$$DEMO-C = \frac{\sum_{i=1}^{13} [i^2 P_i]}{P_t}$$

donde P_i es la población total en las localidades de diversos rangos.

El índice varía de 1 a 169. Toma valores cercanos a 1 cuando la población es poca y dispersa; y toma valores cercanos a 169 cuando la población se concentra en localidades de mayor tamaño.

Análogamente definen un índice de dispersión de la población, DEMO-D y finalmente definen uno que contiene una combinación de los dos anteriores, permitiendo así clasificar a los municipios en 5 categorías dependiendo de la distribución de la población en las localidades que conforman el municipio.

Este último índice varía de 1 a 137 y maneja los siguientes rangos:

1 a 67	Muy rural
68 a 135	Rural
136 a 202	Semiurbano
203 a 269	Urbano
270 a 337	Muy urbano

La expresión matemática del índice es:

$$\text{DEMO-C-D} = \sum_{i=1}^{13} \frac{[i^2 - \{14 - i\}^2]}{P_t}$$

Si a todo lo anterior se le añaden criterios relacionados con el crecimiento natural y social de la población, además de otros que permitan describir el desarrollo de las actividades económicas de cada uno de los lugares, identificando fundamental-

mente las actividades que predominen en ellos, entonces se cuenta con un conjunto de criterios que permitirán aproximar el comportamiento del proceso de urbanización.

5. RELACION ENTRE DESARROLLO ECONOMICO Y URBANIZACION.

No existe consenso acerca de la relación entre estos fenómenos. Alvin H. Hansen afirma que el crecimiento de la población --uno de los factores de la urbanización-- es, al igual que los inventos y los descubrimientos y desarrollo de nuevos territorios y recursos, elemento constitutivo del progreso económico pues participa en un incremento más rápido de la formación de capital.

Por el contrario existen estudios que refutan tal relación; El Banco Mundial a través de una comparación entre 96 países concluye que son fenómenos que no guardan relación alguna. Sin embargo, Ma. Eugenia Zavala Cosío en una ponencia presentada en la Segunda Reunión Nacional sobre Investigación Demográfica en México, plantea que el estudio presenta una falacia al incluir en la comparación 96 países de muy diversa índole, y en particular, de muy diferentes niveles de desarrollo.

Otros estudios han reflejado que existe una correlación negativa entre la tasa de crecimiento de la población y el PNB per cápita. Esto posiblemente se explique por el crecimiento aritmético del PNB con respecto al geométrico de la población, es decir, que crece mucho más rápido la población que el *beneficio econó-*

mico.

Se transcribe aquí un párrafo de Hansen, estudioso del tema:

Con el fin de lograr una comprensión del efecto del crecimiento de la población sobre la formación del capital, es necesario considerar el papel que aquél desempeña en conjunción con otros factores en los procesos de ampliación y de intensificación. La ampliación del capital es función del incremento del producto final, que a su vez se debe en parte a un incremento de población y en parte por un incremento de la productividad per cápita . . . la tasa de crecimiento de la población debe necesariamente jugar un papel importante en la determinación del carácter del producto; en otras palabras, en la composición del flujo de bienes finales . . . (24).

Los diferentes y contradictorios enfoques se pueden explicar tal vez en función del momento en que se analicen. Al inicio de hacerse patente uno de los fenómenos lo más seguro es que sí exista relación, pero tal vez a plazos mayores la situación varía de manera sustancial dependiendo de las condiciones en que se hayan dado los fenómenos y por ende el ritmo de crecimiento que hayan alcanzado.

sustancial dependiendo de las condiciones que se hayan dado los fenómenos, y por ende el ritmo de crecimiento que hayan alcanzado. te relación entre los fenómenos. ¿Por qué? Pues porque se va acumulando población en un lugar demográfico—ecológico de condiciones propicias para los asentamientos humanos. Este debe darse

al inicio de uno de los fenómenos. No se especifica cual de ellos por que no se sabe cual es causa y cual efecto, debido a que no es una situación generalizada. Así, hay lugares en los que primero se dieron concentraciones demográficas y hay otros que por sus características y potencial económico fungieron como polos de atracción, pero en cualquiera de los dos casos la concentración dió lugar a expansiones en áreas geográficas cercanas o colindantes, pero ya existiendo un punto central. Caso particular de éste son los orígenes de la urbanización en México, que se expresó vivamente a partir de una concentración en un área geográfica central propicia, y que además eran los puntos comerciales, políticos y culturales de aquel entonces. Esto tiene analogía con el enfoque de las economías centro—periferia.

En la medida en que va creciendo la población, esta va demandando servicios cada vez mayores y a mayor velocidad hasta que llega el momento en que el Estado y en general la economía no pueden dotarlos de tales requerimientos, situación que invierte la relación entre los fenómenos; esto tiene que ver con el ritmo de crecimiento *aritmético* y *geométrico* de los fenómenos. Llega el momento en que es tanta la población que lo generado a través del sistema económico, ya no es suficiente siquiera para el consumo privado y menos aún se logra el ahorro que en muchos de los casos se destina a inversiones.

Así se considera que sí existe relación entre los fenómenos, pero que el grado en que se presentan va disminuyendo a medida en que se van agudizando. Hansen está seguro que hechos respon-

sables en la formación de nuevo capital en el siglo XIX, fueron sin duda la apertura de nuevos territorios y el incremento de la población en ellos. Sin embargo, también es cierto que llega un momento en que el PNB per cápita es menor en proporción para períodos largos. En los lugares en que se presenta esta situación muy probablemente se explique porque ahí se dió mucho más rápido el crecimiento de la población con respecto a lo requerido por la economía. Esto dejó ver a la vez que entonces lo cuestionable no es la relación entre los fenómenos, sino la forma en que se da dicha relación.

Cabe aclarar, que lo expuesto en los tres capítulos anteriores conforman el marco teórico de la investigación, pues se plantea el problema, la perspectiva desde donde se realizará el estudio, los elementos del tema que se han considerado más significativos o representativos del mismo, así como instrumentos teóricos de análisis. De ahí que en los capítulos posteriores se presente la elaboración y verificación de las hipótesis de los fenómenos bajo estudio.

CITAS BIBLIOGRAFICAS**CAPITULO III**

- (1) Flores de la Peña, Horacio, **La Educación Universitaria y el Desarrollo**
1a. Conferencia Latinoamericana sobre Planteamiento Universitario,
UDUAL, México, 1970, p. 40.
- (2) Wieknden, Elizabeth, **El Bienestar Social en un Mundo de Desarrollo**,
Washington, Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los
E. U. A., 1966, en Solana, Fernando, **La Educación Universitaria y
el Desarrollo**, *ibid*, p. 166.
- (3) Sachs, Wladimir, **Diseño de un Futuro para el Futuro**, Fundación
Javier Barros Sierra, Centro de Investigación Prospectiva, México
1977, p. 170.
- (4) No importando que esta mejoría se logre por medio de un más equi-
tativo reparto de los ingresos monetarios, por transferencia, por servi-
cios públicos, por políticas que aceleren la movilidad social o por otros
mecanismos.
- (5) Solana, Fernando, **La Educación Universitaria . . .**, *op. cit.* p. 166.
- (6) Normalmente se entiende al subdesarrollo como una etapa del desa-
rrollo; este punto de vista es erróneo si se adopta la definición de W.
Sachs; ya que si existe una imagen del futuro deseado, siempre que se
vaya alcanzando, éste habrá de modificarse hacia horizontes más am-
plios. Cuestión que lleva a pensar la inexistencia de un tope para clasi-
ficar a las naciones como desarrolladas, sino cuando más que tienen
los más altos niveles de desarrollo. Es entonces que el subdesarrollo
es función del grado de dependencia entre una unidad y otra (s).

- (7) Kuznetz, Simón, **Medición del Desarrollo Económico** en Lecturas sobre Desarrollo Económico, Selección por Guiillermo Ramírez Jr. Escuela Nacional de Economía, U. N.A.M., México s/a, p. 66.
- (8) Schumpeter, Joseph A., **Problemas Teóricos del Desarrollo Económico**, *Ibid*, p. 91
- (9) Schumpeter, Joseph A., **Teoría del Desarrollo Económico**, *op. cit.* p. 161.
- (10) Suárez, Eduardo, **Consideraciones sobre el concepto del desarrollo económico** en Lecturas sobre Desarrollo Económico, *op. cit.* pp. 87–88.
- (11) *Ibid.*
- (12) Schumpeter, Joseph A., **Problemas Teóricos del Desarrollo Económico**, *op. cit.* p. 91.
- (13) Thearer A., Ronald, **El Concepto de Crecimiento Económico**, en Lecturas. . ., *op. cit.*, p. 74.
- (14) *Ibid.*
- (15) Samuelson, Paul, **Curso de Economía Moderna**, Ed. Aguilar, 17a. edición, Madrid 1975, p. 198.
- (16) Por ser un indicador en términos monetarios hay necesidad de corregir las variaciones a través de un **índice de precios**, con lo cual se logra hacer una conversión del PNB monetario en PNB real, según el año para el cual se calcula.
- (17) Estos factores, que en gran medida determinan la emigración hacia las ciudades, han llevado a catalogar al medio rural como zonas de rechazo y al medio urbano como zonas de atracción de población.
- (18) Saldaña, Adalberto, **Apunte sobre Desarrollo Urbano Regional y Na-**

cional, Instituto de Desarrollo Urbano y Regional, Universidad Autónoma del Estado de México, 1974, p. 17.

- (19) Ibid.**
- (20) Ibid., p. 18.**
- (21) Esto intuitivamente se explica por el hecho de que un lugar en que se establezca una población debe tener ciertas características ecológicas que permitan su permanencia y desarrollo. Los lugares en condiciones más favorables serán potencialmente más aptos para propiciar el desarrollo de una población.**
- (22) Unikel, Luis, El Proceso de Urbanización, en El Perfil de México en 1980, Vol. 2, Siglo XXI, 7a. edición, México 1978, p. 226.**
- (23) Unikel, Luis, El Proceso de Urbanización. . . , op. cit. p. 251.**
- (24) Hansen, Alvin, Progreso Económico y Disminución en el Crecimiento de la Población. En Lecturas. . . , op. cit. p. 169.**

CAPITULO IV

ANALISIS ESTADISTICO DE LOS BINOMIOS:

DESARROLLO ECONOMICO—URBANIZACION: URBANIZACION—EDUCACION SUPERIOR

1. INTRODUCCION.

Este capítulo, con el que se inicia la segunda parte del trabajo, tiene como fin esencial describir algunas características relevantes de los lugares donde se ubican instituciones de educación superior, haciendo especial énfasis en aspectos relacionados con la urbanización y el desarrollo económico.

Para ello se plantean un conjunto de hipótesis de trabajo que son probadas estadísticamente a través de métodos no paramétricos. Este tipo de métodos evitan la necesidad de conocer algo sobre la forma de la distribución de la población, lo cual no quiere decir que se dispense el uso de parámetros de las poblaciones, sino que por el contrario, se arrojan resultados sobre el valor o valores numéricos de ellos, pero con la ventaja de que no se necesita ninguna información acerca de la forma de distribución de la población, y más aún,

no es necesario hacer supuestos sobre ella. Así los métodos no paramétricos son *sin distribución* porque se aplican a cualquier población, en lugar de adaptarse sólo a las que se distribuyen de cierta forma.

Es lógico entender que hay que pagar un precio al usar este tipo de métodos a cambio de obtener inmediata aplicabilidad a cualquier distribución; dicho precio es ineficiencia estadística. (1).

Sin embargo, para este trabajo se consideró válido usarlos, ya que no se contaba con la información adecuada como para poder determinar el comportamiento de la población bajo estudio a través de una distribución específica; lo que llevó a pensar que se presentaba entonces una *compensación*.

2. DELIMITACION DE LAS UNIDADES DE ANALISIS Y DE OBSERVACION.

Considerando que la formulación de hipótesis requiere considerar los límites de acción de cada una y cómo se relacionan con el aspecto global del tema, se estableció que se manejarían como unidades de análisis las regiones, mientras que las unidades de observación serían los municipios.

Esto respondió fundamentalmente a las siguientes consideraciones:

—Por un lado, es bien sabido que los fenómenos que aquí se presentan son demasiado complejos, ya que intervienen en

ellos una serie de elementos que deben tener un grado de integración adecuado, como para poder caracterizar a un lugar de haber sufrido un proceso de urbanización o un desarrollo económico o en su educación superior.

- Por otro lado, dichos fenómenos no pueden desarrollarse de manera uniforme a lo largo de su territorio, ya que dependen, entre otras cosas, de los recursos —naturales y artificiales— con que cuenta cada lugar en particular; la relación que tiene con otros lugares por las actividades políticas, culturales, comerciales, etc. que se desarrollan en él; e incluso, su ubicación geográfica misma. Así, se ha podido observar que lugares cercanos y más aún aledaños presentan diferentes características en su nivel de desarrollo.

Aún cuando las razones anteriores presentaban como deseable realizar el estudio a nivel de localidad, no fue posible hacerlo por no contar con la información a ese nivel de desagregación, por lo que se eligió al municipio como unidad inmediata superior para la que se cuenta con información.

La región, como unidad de análisis, se eligió por las ventajas señaladas sobre las regionalizaciones homogéneas (Capítulo II), ya que presentan facilidades en el manejo de la información y en la interpretación de conclusiones.

Cabe aclarar que el planteamiento de hipótesis es por homología pues transfieren a la conclusión alguna relación establecida en

las premisas que sean análogas a la igualdad. No se plantearon por igualdad pues en la mayoría de los casos, se pretende probar que los procesos son similares, paralelos, pero *no* idénticos.

Asimismo, antes de iniciar la verificación de hipótesis era necesario plantear el universo de la investigación, mismo que se delimita en el siguiente inciso.

3. DELIMITACION DEL CAMPO DE ANALISIS.

Para delimitar la investigación se planteó como hipótesis central que *la educación superior se da principalmente en zonas urbanas*. Aun cuando se podían haber planteado hipótesis sobre la base de los otros dos fenómenos bajo estudio, se consideró que lo más adecuado era en función de la educación superior dado que los otros pueden *teóricamente* presentarse a lo largo de todo el territorio, mientras que la educación superior presenta mayores restricciones; se pretendía entonces orientar la investigación hacia los municipios *propicios* para la educación superior.

Un análisis descriptivo de la concentración de población de los 86 municipios con instituciones de educación superior, arrojó que 81 tenían cuando menos 20 mil habitantes hasta 1970. (2).

A fin de tener más indicios al respecto, se identificaron los municipios del país que tuvieran cuando menos 20 mil habitantes. Para ello se investigó la independencia o dependencia del tamaño del municipio con la infraestructura educativa del nivel

superior. Se utilizó una tabla de contingencia cuya forma resultó ser:

Tipo de zona (3)	Total	Existencia de Inst. de Educ. Sup.	
		SI	NO
Urbana	Uc + Us	Uc	Us
No urbana	NUc + NUs	NUc	NUs
		(U + NU)c	(U + NU)s

Con ella se encontró que no había independencia estadística, para $(r-1)(c-1)$ grados de libertad donde r — No. de renglones y c —No. de columnas.

El límite elegido para clasificar a las zonas no se contrapone con los utilizados hasta el momento, ya que (v.gr.) el Censo de Población utiliza como límite de clasificación 2,500 habitantes, mientras que Luis Unikel utiliza el límite de 15,000 habitantes.

Sin embargo, considerando que la población municipal por sí sola no define el grado de urbanización, sino que se debe tomar en cuenta como se distribuye en las localidades que lo conforman, se procedió a identificar esta característica para los municipios que tienen cuando menos una institución de educación superior, encontrándose como distribución:

CUADRO 4.1.

Tipo de Municipio*	No. de Municipios	Por ciento
Muy urbano	19	22.1
Urbano	30	34.9
Semiurbano	18	20.9
Rural	17	19.8
Muy rural	2	2.3
TOTAL	86	100.0

* Obtenidos a partir de la fórmula DEMO—C—0 del Capítulo III.

Para los 37 municipios, según esta clasificación no urbanos, se calculó el índice de primacía (Ver $I_p(n)$, Cap. III) para 1970 y 1980 (4) para identificar si la importancia relativa de tales municipios había variado; aproximadamente el 85 por ciento de ellos varió hacia arriba su importancia relativa o cuando menos no bajaron de categoría.

Todo lo anterior permitió validar la hipótesis central, con lo que se reafirmó la posibilidad de clasificar a los 1848 municipios en 507 urbanos y 1341 no urbanos. Con ello se logró reducir el universo de estudio en uno más pequeño.

Para este nuevo marco se utilizaron técnicas de muestreo que en un número de unidades más pequeñas representaran confiablemente el comportamiento de la totalidad.

Así, se optó por utilizar un muestreo estratificado con probabilidad proporcional al tamaño del estrato, donde este coincide con el total de municipios que corresponden a cada región adoptada para este estudio (5). Cabe aclarar que dada la relevancia de algunos municipios, se asignó para probabilidad uno a los municipios de Monterrey, N. L.; Guadalajara, Jal.; y México, D. F.

Para el cálculo de la muestra se consideró en primera instancia, tomar como variable para la varianza anticipada a la población de los municipios, sólo que ello dió por resultado un tamaño de muestra que equivalía a realizar un censo, optándose entonces por utilizar como segunda variable de importancia a los municipios con instituciones de educación superior, analizando sobre ellos su variabilidad en cuanto al número de éstas, obteniéndose una varianza anticipada de 5 1.706, que para una probabilidad del error de $V = 0.05$ y a través de la fórmula:

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N} \qquad n' = \frac{S^2}{V^2}$$

se obtuvo un tamaño de muestra de 288.89, esto es 289.

La distribución del tamaño de muestra en los estratos fue:

CUADRO 4.2.

Estratos	No. Total de Munic. urbanos	Proporción del Estrato	Tamaño de la muestra
(h)	(Nh)	(Wh)	(Nh)
1	42	0.083	24
2	49	0.098	28
3	71	0.142	41
4	34	0.068	20
5	92	0.183	53
6	56	0.110	32
7	57	0.112	32
8	103	0.204	52
TOTAL	504	1.000	289

La selección de los municipios se hizo aleatoriamente utilizando el generador de números aleatorios del sistema APL-SHARP. (Ver Anexo 4.1.).

Para los municipios que resultaron elegidos en la muestra, se definieron dimensiones, variables e indicadores que permitieran probar las hipótesis planteadas.

4. PLANTEAMIENTO Y VERIFICACION DE HIPOTESIS.

4.1. Binomio Desarrollo Económico-Urbanización.

Una hipótesis bajo prueba para este punto fue que los va-

lores del PNB van aparejados con la cantidad de población. Para verificarla o rechazarla se utilizó la prueba no paramétrica del coeficiente de correlación de Spearman que permite comparar la existencia de un aparejamiento entre dos conjuntos de datos (6). Está constituida de tal forma que da la posibilidad de plantear diferentes tipos de hipótesis como son las pruebas de una cola, para el caso en que se manejan hipótesis de que a valores más grandes de "X" les corresponden valores más grandes de "Y" o bien de que a valores menores de "X" corresponden valores menores de "Y"; estas son las hipótesis alternativas que pueden plantearse. (7). Para el caso en que no se conoce específicamente el comportamiento de los datos, pero se sabe que existe una tendencia entre ellos, se utilizan como valores de comparación, los diseñados para pruebas de dos colas.

Es estadístico de prueba está dado por:

$$1 - \frac{\sum \{ R(X_i) - R(Y_i) \}^2}{n(n^2-1)}$$

el cual se tiene que comparar con un valor de tablas al nivel de confianza deseado. Para este estudio se adoptó un α de 90 por ciento por lo que el valor de comparación es de 0.5.

Debido a que en esta prueba se comparan los rangos por pares de los dos conjuntos de datos, es entendible que las unidades que se manejen para cada uno sean ya de entrada comparables, por lo cual es necesario estandarizar los valores; en este caso específico se estandarizaron el PNB y la población total por regiones.

CUADRO 4.3.

Valores estandarizados y rango del PNB por región.

Región	1900		1940		1950		1960		1970	
	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R
I	0.99	7	0.33	6	0.64	7	0.46	6	0.74	7
II	1.55	8	0.33	7	0.50	5	0.65	7	0.69	6
III	-0.10	5	0.06	5	0.51	6	0.18	5	0.01	5
IV	-0.43	4	-0.64	4	-0.75	4	-0.84	2	-0.85	3
V	-1.06	2	-0.71	3	-0.82	3	-0.70	4	-0.64	4
VI	-0.58	3	-0.71	2	-0.92	2	-0.86	1	-0.87	2
VII	0.78	6	2.16	8	1.77	8	1.43	8	1.81	8
VIII	-1.16	1	-0.84	1	-0.96	1	-0.82	3	-0.90	1

VE — Valor estandarizado.

R — Rango.

CUADRO 4.4.

Valores estandarizados y rango de la población total por región.

Región	1900		1940		1950		1960		1970	
	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R
I	-1.20	4	-1.39	1	-1.30	2	-1.06	2	-0.84	2
II	-0.46	4	-0.29	4	-0.25	4	-0.24	4	-0.27	5
III	-0.61	3	-0.42	3	-0.40	3	-0.37	3	-0.30	4
IV	-0.69	2	-1.17	2	-1.31	1	-1.37	1	-1.36	1
V	1.85	8	1.41	8	1.20	8	1.11	7	0.81	7
VI	0.60	6	0.29	5	0.08	5	-0.19	5	-0.32	3
VII	-0.28	5	0.50	6	1.06	7	1.46	8	1.82	8
VIII	0.79	7	1.07	7	0.91	6	0.66	6	0.45	6

Es estadístico de prueba para cada uno de los años resultó ser: $e_{1900} = -0.69$; $e_{1940} = -0.38$; $e_{1950} = -0.24$; $e_{1960} = 0.24$; $e_{1970} = 0.21$ lo que refleja que no hay relación entre los datos a partir de 1940, y que se da una relación inversa para 1900. Considerando que esto se desviaba por incluir en la población la urbana y la no urbana, se optó por hacer el análisis comparativo entre el PNB y la población urbana (Cuadro 4.5.) obteniéndose $e_{1900} = 0.20$; $e_{1940} = 0.64$; $e_{1950} = 0.62$; $e_{1960} = 0.82$; $e_{1970} = 0.77$; lo cual si refleja relación. Esto podría explicarse diciendo que en la composición del PNB participa mayormente la población urbana. (Ver Anexos 4.2. a 4.11).

El hecho de que $e_{1900-50} < 0.5$, implique entonces independencia entre los conjuntos de datos, se explican por ser prácticamente los primeros años que en México empieza el proceso de urbanización, mientras que (como se mencionó en el Cap. III) el período 40 – 70 se caracteriza por un acelerado ritmo de urbanización.

Esta fue, entre otras, la razón de seleccionar para el análisis los años: 1900 y los 4 decenios comprendidos en el período 1940–1970.

Con esto sólo se verifica relación entre los fenómenos, falta identificar el comportamiento en cuanto al ritmo de cada uno de los fenómenos. Para ello habrá de utilizarse las tasas de urbanización y crecimiento del PBI per cápita para los períodos 1900 – 1940 y 1940 – 1970.

CUADRO 4.5.

Valores estandarizados y rango de la población urbana por región.

Región	1900		1940		1950		1960		1970	
	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R	VE	R
I	-1.11	1	-0.77	1	-0.53	3	-0.38	4	-0.34	4
II	-0.24	5	0.18	7	0.17	7	0.21	6	0.11	6
III	-0.61	3	-0.19	5	-0.26	5	-0.31	5	-0.29	5
IV	-0.38	4	-0.56	3	-0.71	1	-0.78	1	-0.83	1
V	1.50	7	0.10	6	0.08	6	0.23	7	0.23	7
VI	-0.11	6	-0.49	4	-0.50	4	-0.60	3	-0.60	2
VII	1.59	8	2.33	8	2.35	8	2.30	8	2.31	8
VIII	-0.63	2	-0.60	2	-0.59	2	-0.65	2	-0.59	3

Para 1900 — 1940 el grado de relación entre el crecimiento del PBI per cápita y la tasa de urbanización resultó ser de 0.69, mientras que para 1940 — 1970 fue de 0.78. Esto refleja que a mayor crecimiento de PBI per cápita se dan mayores tasas de urbanización, sólo que esto no quiere decir uniformidad en cuanto a que uno sea causa y el otro efecto, para todas las regiones, pues hubo regiones como la V y la VIII por ejemplo que tuvieron tasa de incremento medio anual menor para el PBI per cápita que para la urbanización; mientras que en las regiones IV y VI se dió el fenómeno a la inversa (Cuadro 4.6.). (Ver Anexos 4.12 y 4.13).

Por otro lado, a nivel nacional se da mayor tasa de urbanización que en el crecimiento del PBI per cápita, a cambio de una situación contraria para 1940 – 1970, situaciones que aunadas a las anteriores permiten concluir un comportamiento *asincrónico* entre el crecimiento económico y la urbanización.

C U A D R O 4.6.

Incremento medio anual del PBI per cápita y Tasa de urbanización
por regiones.

Regiones	1900 – 1940 y 1940 – 1970		1900 – 1940 y 1940 – 1970	
	1900 – 1940	1940 – 1970	1900 – 1940	1940 – 1970
	Crecimiento del PBI per cápita	Tasa de urbanización	Crecimiento del PBI per cápita	Tasa de urbanización
I	1.02	2.61	3.23	5.56
II	0.68	2.46	3.18	2.85
III	1.46	2.78	2.70	3.05
IV	0.31	0.99	2.24	2.29
V	0.90	0.96	3.15	3.40
VI	0.32	1.09	2.37	2.96
VII	1.72	1.89	2.34	1.21
VIII	0.62	1.28	2.81	3.87

FUENTE: Unikel, Luis. *El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e Implicaciones Futuras. El Colegio de México, México, 1976.*

Considerando que la estructura económica está influenciada en parte por la urbanización, se identificó que la orientación económica de municipio que tienden hacia mayores grados de urbanización, se orienta hacia actividades del sector terciario y secundario principalmente. Se esperaba que estos municipios presentaran tendencias de diversificación económica para lograr una autosuficiencia, hipótesis que se rechaza y permite concluir que dentro de las ramas predominantes de los municipios urbanos hay una fuerte concentración de población económicamente activa, también. (Ver - Anexos 4.14 y 4.15).

4.2. Binomio Urbanización – Educación Superior.

Una de las hipótesis que se manejó para investigar la relación entre estos fenómenos fue que las regiones con mayor tasa de crecimiento demográfico, presentan una mayor demanda educativa de nivel superior.

Para probar dicha hipótesis se consideraron, para efectos del crecimiento demográfico, tres posibilidades a saber: crecimiento natural, crecimiento social y crecimiento total.

Para el crecimiento natural, la hipótesis no se rechaza. Esto puede deberse, a que aún cuando se hayan usado datos diferidos, no se sabe de esa generación qué tantos demandaron educación de nivel superior; cuántos hayan tenido que ingresar al mercado de trabajo antes de llegar a la edad potencial; cuántos hayan optado por carreras cortas, etc. (Ver Anexo 4.16).

Para el caso del crecimiento social se obtuvo $\rho = 0.674$ por lo que hipótesis nula se rechaza. Esto es de alguna manera indicio de que la oferta educativa puede fungir como atractivo migratorio en un momento dado. (Ver Anexo 4.17).

Para el crecimiento total, la hipótesis tampoco se rechaza, lo que explica en gran medida por el hecho de que el crecimiento natural es mayor con respecto al social en todos los casos. Aquí el valor de $\rho = +0.1861$. (Ver Anexo 4.18).

Resultaría demasiado interesante conocer de qué manera y en qué medida se afecta la demanda de nivel superior por el efecto migratorio; pero para ello se requiere contar obviamente con estadísticas de migración por causas; información que es difícil de conseguir y más aún a nivel municipal.

Sin embargo, resulta bastante aceptable utilizar la información general de este indicador ya que, aunque se sabe que una de las principales causas de migración es, en términos generales el mejoramiento del nivel de vida, que se asocia en gran parte con la idea de mayor oferta de trabajo en las ciudades grandes, también es cierto que el continuar estudios educativos de determinado nivel no resulta despreciable. Cabe aclarar, por otro lado, que la migración familiar por causas de empleo, redundará tal vez a futuro, en demanda para niveles educativos.

Un planteamiento que refuerza todo lo anterior es que *a mayor migración regional, mayor población educativa de nivel*

superior.

La prueba de la hipótesis se realizó a través de la prueba del rango para dos muestras que permite probar cuándo dos poblaciones tienen la misma distribución contra la alternativa de que difieren por una traslación. (8).

La prueba consiste en mezclar las dos muestras de la población en una sola e identificar el lugar que ocupan los elementos de la primera muestra, en la muestra combinada. Se introduce una variable aleatoria W que corresponde a la suma de los rangos de los valores de la primera de las dos muestras.

Considerando que el valor de la variable aleatoria corresponde a la suma de los lugares, es de esperar que si las muestras se encontraran combinadas aleatoriamente, el valor de W no sería ni muy pequeño ni muy grande, ya que de ser así, habría indicios para pensar que por lo menos una de las dos muestras se encuentra *cargada hacia uno de los dos lados*, lo que llevaría a rechazar la hipótesis. La región de rechazo queda definida a través de los intervalos que se han calculado para la prueba.

Para muestras grandes se pueden obtener valores críticos, por el hecho de que si la hipótesis no se rechaza, la variable aleatoria tiene una distribución normal con media

$$\mu = \frac{n_1(n_1 + n_2 + 1)}{2}$$

y varianza

$$\sigma^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

El índice utilizado para analizar la migración regional fue a través de la proporción de migración regional respecto a la población de la región contra la migración nacional dividida por la población total; .i .e., que se compara el peso que tiene la migración de la región contra el peso de la migración de la nación.

El índice está entonces dado por:

$$I_m = \frac{M_{ri}/P_{ri}}{M/P}$$

donde M_{ri} es la migración de la región i

P_{ri} es la población de la región i

M es la migración nacional

P es la población nacional.

La hipótesis no se rechaza a un nivel de confianza del 90 por ciento. El valor de W resulta ser de 83, por lo que queda dentro de la región de no rechazo, ya que esta última está dada por el intervalo 51 – 85. (Anexo 4.19)

Otra hipótesis que se planteó para el estudio fue que *a mayor nivel de urbanización se presenta una mayor oferta educativa de nivel superior.*

Antes de intentar probar la hipótesis, se consideró conveniente estudiar el comportamiento de los diferentes niveles educativos en cada una de las regiones. Se investigó dicha cuestión por medio del grado de instrucción, utilizando básicamente las categorías que se manejan en el censo de población. Se generó un indicador compuesto que reflejara el grado de instrucción en una sola cantidad; tal indicador se componía por:

$$GI_j = \frac{\sum g_{ij}/G_i}{P_j/P}$$

donde: g_{ij} es la población con grado de instrucción i en la región j
 donde

i varía de 1 a 4 dependiendo de:

- 1 – sin instrucción alguna
- 2 – con algún tipo de adiestramiento sin primaria
- 3 – con primaria
- 4 – con instrucción postprimaria

G_i es la población con grado de instrucción i en el país

P_j es la población de 6 años y más en la región j

P es la población de 6 años y más en el país.

Los resultados del cálculo del índice son:

REGION	VALOR DEL INDICE
I	4.8279
II	4.1545
III	3.7656
IV	3.4092
V	3.9174
VI	3.6373
VII	5.1133
VIII	3.8203

Con ello se puede ver, como era de esperarse que la región VII que se compone del Distrito Federal y el Estado de México, resultó con el mayor valor en el índice; lo que indica que es la que tiene el mayor grado de instrucción. Le siguen en orden de importancia: la región I (Baja California Norte, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora); la región II que contiene a Nuevo León, Coahuila, Chihuahua y Durango; y la región V que contiene al estado de Jalisco, entre otros.

Adicional a lo anterior, se calculó la predominancia relativa de cada nivel de instrucción, encontrándose que, por orden jerárquico de importancia, el comportamiento de las regiones al respecto es el que se representa en la siguiente tabla:

Región	Sin Instruc.	Con Adiestram. sin primaria.	Con Primaria	Instrucc. Post-prim.
I	4	3	1	2
II	4	3	1	2
III	1	2	3	4
IV	1	3	2	4
V	1	2	4	3
VI	1	2	4	3
VII	4	3	2	1
VIII	1	2	4	3

Aquí se vuelve a repetir la situación de que la región VII es la que cuenta con menor cantidad de población sin instrucción alguna, que se beneficia en gran parte por ser en ella donde se ubica el principal centro neurálgico del país.

Debido a la inercia misma del sistema educativo, se entiende que existe una gran correlación de este aspecto con el nivel superior en particular. Es decir, que es muy difícil que si un lugar cuenta ya con un nivel determinado de infraestructura educativa, se le frene drásticamente. Por lo que parece lógico pensar que al momento en que se van alcanzando diferentes niveles, se vaya dotando del nivel y grado adecuado. Así, se esperan resultados de que a *los lugares que tienen más alto nivel de urbanización les corresponden mayores niveles educativos* o por lo menos una mejor distribución de su infraestructura educativa.

Lo anterior se refuerza con la prueba de hipótesis realizada para tal efecto, misma que no se rechaza a un nivel de confianza del 90 por ciento.

Esta hipótesis, *dada su importancia para el presente estudio* se probó por medio de los dos métodos mencionados anteriormente, es decir, utilizando tanto la prueba de rango para dos muestras como el coeficiente de correlación de Spearman. Los estadísticos calculados son, respectivamente, 51 y 0.64. Esto quiere decir que cuando menos si existe relación entre los fenómenos en cuestión. (Anexo -- 4.20).

Cabe aclarar, como se señaló anteriormente, que la urbanización no sólo es la concentración de población, sino que reforma la distribución de la población económicamente activa del lugar, y desde un punto de vista más general, afecta la estructura económica del mismo. Un hecho que prueba también ello es el no rechazo de la hipótesis de que *las ciudades que funcionan como centros de servicios presentan mayores índices de atracción de población*, que resulta ser una de las características que aumentan el nivel de urbanización de una región, por tener generalmente mayores atractivos para una mayor migración.

CITAS BIBLIOGRAFICAS**CAPITULO IV**

- (1) Ya—Lun Chou, *Análisis Estadístico*, Ed. Interamericana, 2a. edición, México, 1977.
- (2) Los cinco municipios que no presentaron esta característica fueron Asientos, Ags.; San Buenaventura, Coah.; Bacum, Son.; Ignacio de la Llave y Ursulo Galván, Ver.
- (3) Como zona urbana se considerará aquella con cuando menos 20 mil habitantes y no urbana en caso contrario. Uc — urbana con instituciones de educación superior. Us — urbana sin instrucción de educación superior. NUc, s — no urbana con y sin instituciones de educación superior respectivamente.
- (4) Se utilizaron estimaciones de población municipal realizados por la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Programación y Presupuesto.
- (5) *Supra*. Capítulo II, pp. 61 — 62.
- (6) Jay Conover, William, *Practical Nonparametric Statistics*, Wiley International Edition, USA, 1971, pp. 245—249.
- (7) Se desea entonces probar:
Ho: Las X_i y Y_i son mutuamente independientes
Hi: Hay una tendencia de que a valores mas grandes de X hay valores mas grandes de Y.
- (8) Kreyzing, Erwing, *Estadística Matemática*, Editorial Limusa, México, p. 104.

NOTA: Los datos y pruebas se presentan en las corridas de computadora anexos.

CAPITULO V

DESARROLLO ECONOMICO Y EDUCACION SUPERIOR

1. INTRODUCCION.

La relación entre educación superior y desarrollo económico ha llegado a preocupar a tal grado, que a últimas fechas las teorías de la *Economía de la Educación* han cobrado suma importancia. La aversión que plantean a ellos los investigadores sociales es, con justa y sobrada razón, su enfoque *economicista* pues se dirigen a identificar básicamente *los efectos de la educación en el sector económico*, descuidando por lo tanto las influencias —directas e indirectas— de la estructura social, su sistema de valores sociales, etc., que son elementos muy relevantes pues se considera que . . . *la educación superior . . . es producto de las sociedades en que se utiliza.* (1).

Estas teorías aún dentro de su campo presentan deficiencias por los planteamientos marginales que manejan; pocos explican la afectación que se da por habilidades, destreza, inteligencia, etc.; quedando entonces orientados hacia la medición del crecimiento del ingreso, crecimiento del trabajo, del nivel educativo,

inversiones en educación, mercado de trabajo, calificación de la mano de obra, entre otras. Como se observa, sólo se analizan aspectos cuantitativos, por lo que convendría una completa participación de sociólogos, psicólogos o bien personas que pudieran identificar otros aspectos de interés y explicación substancial del fenómeno.

Se observa entonces que ya a estas alturas no se cuestiona el que exista relación entre los fenómenos, sino la forma en que se da tal relación para lugares (países) específicos, pues hasta la fecha no se ha podido determinar si uno de los fenómenos es causa y el otro efecto, y más aun ni siquiera se puede asegurar si exista este tipo de relación.

Hay países en los que se ha impulsado fuertemente a la educación superior y los estudios de posgrado, sin que por ello se hayan obtenido los resultados esperados. Como caso particular se cita a la India, que cuenta con un alto nivel educativo superior y sin embargo, no cuenta con una estructura económica capaz de absorber al personal que preparan. El caso contrario es la existencia de países (Estados Unidos) que han logrado su expansión económica a través de la mejora lograda en la productividad debida a la educación.

Se afirma que el empleo, el capital y la tecnología son elementos básicos del desarrollo económico, pero que la participación de la educación superior al inicio del proceso es muy limitada. Flores de la Peña afirma que la educación superior cobra importancia

hasta que se ha logrado un desarrollo económico autosostenido, pues es hasta ese momento que ejerce influencia mayor por la afectación positiva en la incorporación de tecnología moderna y por ende en la productividad del trabajo.

Así como esta manifestación existen otras que resulta interesante investigar. En el siguiente inciso, se trata de determinar el grado de relación entre los fenómenos para México (análisis vertical) y la manera de manifestarse dadas las características de la entidad de análisis (análisis horizontal).

2. BINOMIO: DESARROLLO ECONOMICO – EDUCACION SUPERIOR.

2.1. Análisis Vertical.

Una de las primeras hipótesis de trabajo bajo prueba en este inciso fue que existe relación entre el PBI y el nivel de instrucción de la población. (Anexos 5.1. y 5.2.).

Para probarla se utilizaron las categorías que maneja el censo de población con respecto a nivel de instrucción (2), encontrándose que en todos los casos existe una asociación positiva pero que no se presentan *grandes diferenciales* de comportamiento, por lo cual se decidió agrupar las categorías en: instrucción post—primaria sin licenciatura, y con licenciatura o más. El coeficiente de correlación de Spearman respectivamente resultó ser de: ρ 0.801 y ρ 0.838 que refleja asociación —ligeramente mayor para el segundo— entre

los conjuntos bajo estudio.

Por otro lado, se consideró conveniente tratar de investigar si este comportamiento variaba de un sector a otro en cuanto a su participación en el PIB, por lo que se analizó el grado de relación entre el nivel de instrucción y el producto medio por trabajador por sectores económicos (3). La interpretación de resultados permitió concluir que las asociaciones más fuertes se dan para el grado secundario y terciario, pudiéndose explicar esto, parcialmente, por la población escolar que agrupan las carreras clasificadas como apoyos más directos a estos sectores. En promedio un 96.5 por ciento corresponde al secundario y terciario.

Esto refuerza aseveraciones de diversos autores acerca de oferta y demanda de carreras *tradicionales*; tal es el caso de carreras que corresponden a las áreas de Ingeniería y Arquitectura y Economía, Contaduría y Administración. (Anexos 5.3, 5.4 y 5.5).

Se comparó posteriormente la relación entre el desarrollo económico de las regiones con la demanda educativa de nivel superior (esto último planteado en términos de demanda potencial y demanda atendida). La hipótesis de trabajo aquí es que las regiones con mayor grado de desarrollo presentan mayores índices de demanda potencial y atendida. La información utilizada se presenta en el cuadro 5.1.

CUADRO 5.1.

INDICE DE DESARROLLO, DEMANDA POTENCIAL Y DEMANDA
ATENDIDA POR REGIONES.

Región	Demanda					
	Indice de desarrollo					
	Valor	R.	Potencial		Atendida	
Valor			R.	Valor	R.	
I	3.55	6	18.70	4	5.02	4
II	4.43	7	28.01	8	7.62	7
III	2.31	5	15.81	2	4.71	2
IV	0.54	2	17.05	3	4.96	3
V	1.65	4	27.53	7	5.06	5
VI	0.73	3	27.10	5	6.36	6
VII	6.83	8	27.51	6	7.86	8
VIII	-0.92	1	6.43	1	2.12	1

El $e_{dp} = 0.71$ mientras que $e_{da} = 0.78$, lo cual quiere decir que sí existe relación entre los niveles de desarrollo y los niveles educativos, además de que posiblemente pueda asegurarse que el hecho de un $e_{da} > e_{dp}$ puede explicarse por la potencialidad que tienen los lugares más desarrollados para dar atención real a sus demandas educativas. (Anexos 5.6, 5.7 y 5.8).

Una de las manifestaciones de la relación entre la educación superior y el desarrollo económico es la capacidad de la comunidad para absorber y producir innovaciones tecnológicas y elevar la productividad del trabajo, que a su vez se manifiesta en la reestructuración de la economía del lugar. Así, esta reestructuración podría expresarse en términos de la cantidad de PEA no agrícola y la demanda de educación superior. La prueba del rango permitió validar este planteamiento con un $w = 70$ a un nivel de confianza del 90 por ciento.

Desde otro punto de vista, se compararon el índice de desarrollo de cada sector con el educativo de nivel superior, obteniéndose $e_{sp} = -0.34$, $e_{ss} = 0.765$ y $e_{st} = 0.777$ que indirectamente refuerza la hipótesis anterior.

Se piensa que el nivel de desarrollo de los lugares es uno de los móviles que propicia la migración, ya sea por cuestiones de trabajo, escolaridad, beneficios sociales, etc.. En particular para este caso interesaba conocer si la migración se propiciaba en alguna medida por la oferta educativa de nivel superior; para probar la hipótesis se generaron dos índices: uno referido a la población educativa

de nivel superior y otro a la migración dado en términos de proporciones de migración regional vs total, obteniéndose un grado de relación de 76.5, lo cual permite rechazar la hipótesis de independencia.

CUADRO 5.2.

INDICES DE MIGRACION Y POBLACION EDUCATIVA DE
NIVEL SUPERIOR

Región	Migración*		Población Escolar	
	V	R	V	R
I	8.18	6	5.02	4
II	9.54	7	7.62	7
III	6.74	5	4.71	2
IV	5.29	3	4.96	3
V	5.28	2	5.06	5
VI	6.50	4	6.36	6
VII	16.16	8	7.86	8
VIII	3.07	1	2.12	1

* Supra.

V – Valor

R – Rango

Esto no quiere decir que se considera la educación superior como variable explicativa del fenómeno migratorio, sino más bien como manifestación de aquella.

Para profundizar un poco más sobre esta última hipótesis se investigó una relación análoga sólo que con demanda educativa en lugar de población total. A través de la prueba de rango para dos muestras, que arrojó una estimación del parámetro $w = 67$ para un α del 95 por ciento y en virtud de que el intervalo de no rechazo está dado por (49, 87), se concluye que la muestra combinada es *aleatoria* y por ende no se carga hacia ninguno de los lados, sino refleja comportamientos similares en los conjuntos de datos bajo análisis.

Se considera a la educación en general como uno de los elementos que propicia igualdad para los integrantes de una sociedad. Uno de los aspectos desde el cual puede analizarse esta igualdad es a través del ingreso. Como hipótesis de trabajo se manejó que éste tiene más que ver con la población que cuenta con el nivel educativo superior que con la población de las regiones. (Anexo 5.9.).

Antes de entrar a la prueba de este planteamiento se investigó la relación entre el ingreso, el PBI y el nivel de desarrollo de las regiones, encontrándose que entre el ingreso y el PBI existe una relación que permite validar la hipótesis de que las regiones con mayor PIB presentan mayores niveles de ingreso.

De otra parte, un coeficiente de 0.964 para ρ , llevó a

plantear como válido que el grado de desarrollo de las regiones tiene mucho que ver con el nivel de ingresos de la población.

Entonces para México el grado de relación entre las variables señaladas es bastante alto, sólo que no son suficientes estas pruebas para validar el "*papel de igualdad*" que se presume de la educación. Hace falta comparar el nivel de ingresos con los universos mencionados anteriormente.

Para el caso de la población total, la hipótesis se rechaza ($\rho = 0.404 < 0.5$ Valor de comparación al 90 por ciento) mientras que para la población con licenciatura y más se da una relación de $\rho = 0.873$. Estos grados de relación reflejan que la educación dista mucho de ser "*el móvil igualador*" en cuestión de ingresos pues más bien refleja que la población privilegiada con niveles educativos altos es la que en un momento dado tiene la posibilidad de aspirar a mejores ingresos y por desgracia en México es muy poca la población que "*goza*" de este servicio debido, entre otras cosas, a la gran concentración que se da en el país de este servicio pues sólo unas cuantas ciudades cuentan con instituciones de este nivel educativo. Cabe aclarar que de la población que ingresa a primaria sólo un 3 por ciento aproximadamente llega a ingresar al nivel superior, lo que disminuye más todavía la postura de equilibrio en el ingreso en México. Aurelio Montemayor a través de un estudio sobre Educación y la Estructuración del Ingreso en México observó que el 70 por ciento del ingreso nacional se concentraba en sólo el 39 por ciento de la población que declaró haber percibido ingresos, y que un análisis que diferenciaba grupos de escolaridad arrojó que los

máximos ingresos los obtenían aquellas personas con mas de 12 años de escuela.

Por otro lado, Borkin encontró que el ingreso se distribuye más equitativamente en las familias de los estudiantes universitarios que en el resto de la población, planteando como conclusión que *“ . . . la educación por sí misma puede no ser el mecanismo de justicia social que generalmente se cree que es”*. (4).

Los resultados tanto de este estudio como de los otros realizados al respecto, llevaron a analizar la posible existencia de diferenciales entre las regiones e investigar si de alguna manera la educación superior propicia desigualdades entre ellas. Tal análisis se presenta en el siguiente inciso.

5.1. Análisis Horizontal.

Básicamente este análisis se realizó comparando los lugares que ocupaban las regiones para diferentes aspectos, a fin de identificar si existían cambios significativos de un momento a otro que pudieran modificar sustancialmente una situación.

Así, en primer lugar para el caso del número de escuelas e instituciones de la enseñanza superior se observó, de una ordenación de menor a mayor, que para los años comprendidos en el período 1970—1974 hubo variaciones entre las regiones que estaban en los primeros 5 lugares — esto es, en las regiones con menor número de instituciones — mas no entre las regiones más

beneficiadas al respecto. Las regiones II, V, y VII invariablemente quedaron en las posiciones 7, 6 y 8 respectivamente, lo que en gran medida se explica por corresponder a ellas las tres principales áreas metropolitanas del país. Si bien el número de escuelas no es representativo directamente de la oferta que pueden proporcionar los estados sí tiene una estrecha relación con ella. (Anexo-5.10).

Una situación similar se presenta en el número de maestros y preserva también en la matrícula total. El primer caso para el período 70-79 y el segundo para el período 59-79. (Anexo 5.11).

Esto de alguna manera refleja que a lo largo de tiempo siempre han estado favorecidas las mismas regiones, lo que va agudizando cada vez más las diferencias entre unas y otras.

A manera de puntualización, se observa que la relación maestro alumno también es mayor para las regiones más desarrolladas.

Una comparación de la población de primer ingreso con respecto al grupo de edad 20-24 permitió validar todavía más que las regiones con mayor nivel de desarrollo tienen más posibilidades de dar atención a su demanda educativa. Se preservan para el período 70-79 siempre mayores índices de primer ingreso con respecto al grupo de edad 20-24 para las regiones ya antes señaladas, predominando una marcada diferencia para la región que contiene el AMCM. (Anexo 5.7).

No se niega que durante la trayectoria del fenómeno se

haya presentado una mejoría, en particular de atención de demanda, pero sí se reconoce que la forma en que se ha venido dando no ha variado estructuralmente, a favor de la *"disminución de desigualdades regionales"*.

La situación expuesta se debe en parte a la forma en que se distribuyen los egresos dedicados a la educación, sobre todo por parte del Gobierno Federal, pues aproximadamente un 54 por ciento del total que dedicaron en 1976 a educación superior, se destinó hacia las regiones ya clasificadas como privilegiadas en cuestiones de Educación Superior. (Anexo 5.12).

Las hipótesis planteadas y probadas a lo largo de estos dos últimos capítulos permiten ver que dentro del país existen zonas favorecidas en la mayoría de los aspectos quedando por detrás en términos generales las regiones IV y VIII que muy seguramente irán quedando más rezagadas si se continúa con la dinámica que han venido experimentando los fenómenos en cuestión hasta ahora.

CITAS BIBLIOGRAFICAS**CAPITULO V**

- 1) Flores de la Peña, Horacio, **El Proceso de Desarrollo Económico y la Planeación de la Educación Superior en México**, Revista de Comercio Exterior, Vol. 20, No. 4, Abril de 1970, p. 293.
- 2) Categorías: capacitación, secundaria; preparatoria; profesional medio con secundaria, con preparatoria; profesional superior y posgrado.
- 3) Luis Unikel maneja como índice PBI/PEA.
- 4) Barkin, David, **Acceso a la Educación Superior y Beneficios que Reporta**, Revista CEE, Vol. I, No. 3, México 1971.

CONCLUSIONES

Sobre la base del marco teórico, las hipótesis planteadas y los resultados generados, se llegó a concluir lo siguiente:

Entre el desarrollo económico y la educación superior se da una relación a través de un fenómeno intermedio: *la urbanización*, pues el hecho de que uno de los móviles que da lugar a ella sean las características demográfico—ecológicas lleva a pensar que de no existir un grado de adecuación que permita los asentamientos humanos, sería más difícil la manifestación de otros fenómenos. Así se resalta la importancia de la sociedad como pilar motor de cualquier fenómeno de índole similar a los que aquí se analizaron.

Una forma de manifestarse un proceso de desarrollo económico, es como se mencionó, las economías *centro—periferia* que en cierto grado es similar al proceso de metropolización, tomando en cuenta el grado de dependencia de la unidad rectora y las circundantes. En este caso particular se manifiesta una relación entre el crecimiento económico y la urbanización. De otra parte se probó que la educación superior se da principalmente en zonas urbanas, lo que refuerza parcialmente el planteamiento

to inicial de estas conclusiones.

Es así como el grado de relación entre los fenómenos se agudiza proporcionalmente a la importancia relativa de las distintas regiones del país, dándose de manera más estrecha entonces para las unidades geográficas más fuertes por ser las que generalmente fungen como rectoras o centrales de un área determinada; situación que redundo en *desigualdades regionales*, entre y dentro de las regiones del país.

Se concluye pues que la forma en que se ha dado la educación no ha permitido que ésta sea un móvil de beneficio y justicia social en el sentido amplio de los términos. Cabe aquí preguntarse: ¿justicia social para quién?, pues obviamente hay poblaciones que no disfrutan de las mismas oportunidades, sobre todo las que no radican en o cerca de los centros rectores. En particular el sistema de educación superior tiende a agravar un poco más estas desigualdades dada su distribución en unas cuantas ciudades del país y la escasa población que tiene acceso a él. En este sentido se puede asegurar que algunas manifestaciones de la educación superior sí propician la justicia social de que se habla, pero a que población, lo que a la larga preserva la existencia de *desigualdades sociales*.

Una conclusión de suma importancia es que la manifestación entre los fenómenos no es de forma directa ni lineal, sino que se da a través de interrelaciones diferentes y complejas lateralmente. Así pues, no se puede calificar a cada uno de los fe-

nómenos como causa o efecto, sino que les afecta también el momento específico en que se presentan.

Luego entonces, difieren también de las condiciones específicas del lugar en que se dan, por lo que conviene al intentar diseminar las instituciones, pensar en la posibilidad de ampliar las posibilidades educativas para coadyuvar por lo menos indirectamente en la disminución paulatina de desigualdades, además de la migración hacia algunas ciudades ya saturadas actualmente.

Para ello no debe tomarse como modelo, el mismo que se hubiere adoptado para otra ciudad que haya adquirido gran desarrollo y prestigio educativo, pues no necesariamente las condiciones en que se haya dado ese desarrollo son las mismas para todos y cada uno de esos lugares. Todos tienen alguna característica distintiva, ya sea por actividades económicas, nivel de urbanización, mínimos de bienestar, importancia política, comercial, por mencionar algunas; por lo cual conviene más identificar concretamente hacia dónde debe orientarse la educación superior en cada lugar apto para ello, a fin de asegurar con mayor grado de confianza en el mercado de trabajo en el lugar o dentro de un área geográfica no muy lejana, cuestión que ayudaría entre otras cosas a arraigar a la población en su lugar de origen de tal manera que se aprovechen y exploten los recursos con que cuenta y no por el contrario seguir *"empobreciendo"* a las regiones ya de por sí mismas beneficiadas, pues un buen número de los inmigrantes por cuestiones educativas de nivel superior, no regresan al lugar del

que salieron, por ser menores las oportunidades de trabajo con respecto al lugar en que se formaron. Se resalta con ello nuevamente la importancia de carreras afines a las características concretas de los lugares. Se lograría así mismo la no concentración en "*carreras tradicionales*" que muchas veces redundan en subempleo del egresado.

Esta podría ser una tarea de los centros de investigación de las instituciones de educación superior — una de las tres principales funciones de ellas — con la ventaja de que los resultados que presentaran fueran más aproximados a la realidad, dada la posibilidad de un mejor conocimiento de la situación de su estado. Podrían entonces abundar un poco más en los aspectos cualitativos que son generalmente los menos atendidos, dando mayor importancia a la atención de demandas cuantitativas.

Cabe resaltar dos cosas: una, que no con todo esto se está diciendo que la investigación deba tener un sentido del todo utilitarista, pero se puntualiza sin embargo la posibilidad de un gran aporte por parte de ella. Otra, es conveniente sensibilizar a las instituciones actuales de la necesidad de programar planteamientos, acorde a los planes nacionales del país, tanto económicos, políticos, sociales como culturales, sin que esto quiera decir que se esté violando su autonomía, sino como dijo Justo Sierra que la Universidad y el Estado debían gravitar hacia el mismo ideal.

BIBLIOGRAFIA

- ANUIES, **Plan Nacional de Educación Superior, Grupo V, Administración de Universidades**, México 1978.
- Banco Nacional de Comercio Exterior, S. A., **Cuestiones Económicas Nacionales 1951—1970**, Tomo I y II, México 1971.
- Banco Mundial, **Urbanisation, Etude Sectorielle**, Washington D. C., 1972.
- Barkin, David, **Acceso a la Educación Superior y Beneficios que reporta**, Revista CEE, Vol. I, No. 3, México 1971.
- Barre, Raymond, **El Desarrollo Económico**, Fondo de Cultura Económica, México, 1975.
- Bassols Batalla, Angel, **Geografía, Subdesarrollo y Regionalización**, Nuestro Tiempo, 4a. Ed., México 1978.
- , **Geografía Económica de México**, Trillas, 3a. Ed., México 1979.
- Castrejón Díez, Jaime, **La Educación Superior en México**, Edicol, México 1979.
- Christ, Carl F., **Modelos y Métodos Econométricos**, Limusa, México 1974.
- Churchman, C., **El Enfoque de Sistemas**, Diana, 5a. Ed. México 1978.
- Comercio Exterior, **Un Imperativo del Momento Histórico de México: Impulsar el Proceso de Planeación**, Vol. 28, No. 4, México 1978.

- Colegio Nacional, El., **Seminario sobre Educación Superior. Ponencias**, El Colegio Nacional, México 1979.
- Conover, William, **Practical Nonparametric Statistics**, John Wiley International & Sons Inc., Co., New York 1971.
- Coombs, Philip, **La Crisis Mundial de la Educación**, Península, 4a. Ed., Barcelona 1978.
- Correa, **Economía de los Recursos Humanos**, Fondo de Cultura Económica, México 1970.
- Draper, Norman y Smith, Harry, **Applied Regression Analysis**, John Wiley & Sons, Inc., Co., EUA, 1966.
- Flores de la Peña, Horacio, **La Educación Superior y la Investigación Científica**, en el Perfil de México en 1980, Vol. 2, Siglo XXI, 7a. Ed., México, 1978.
 - , **Desarrollo Económico y Educación Superior, Comercio Exterior**, Vol. 20, No. 4, México, 1970.
- Furtado, Celso, **Teoría y Política del Desarrollo Económico, Siglo XXI**, 7a. Ed., México 1977.
- Galves A., Elioth y Villagómez V., Rafael, **Análisis Regional de la Educación Superior**, ANUIES, México 1976.
- González Casanova, Pablo, **Las Categorías del Desarrollo Económico y la Investigación en Ciencias Sociales**, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México 1970.
- Graybill, Franklin, **An Introduction to Linear Statistical Models**, Vol. I, Mc. Graw Hill Book Co., Inc., Colorado 1961.
- Hamilton, H. R., **Systems Simulation for Regional Analysis. An Application to River-Basin Planning**, Massachusetts Institute of Technology Press, New York 1969.

- Hogg, Robert & Craig Allen, **Introduction to Mathematical Statistics**, 4a. Ed., Macmillan Publishing Co., Inc., New York, 1978.
- King, Richard G., et al, **Nueve Universidades Mexicanas. Un Análisis de su crecimiento y desarrollo**, ANUIES, México 1972.
- Kish, Leslie, **Muestreo de Encuestas**, Trillas, México 1975.
- Kreyszig, Erwin, **Introducción a la Estadística Matemática, Principios y Métodos**, Limusa, México 1978.
- Krueckeberg, Donald y Silviars, Arthur, **Análisis de Planificación Urbana**, Limusa, México 1978.
- Latapí, Pablo, **Mitos y Verdades de la Educación Mexicana. Una opinión independiente**, Centro de Estudios Educativos, A. C., México 1973.
 - , **Educación Nacional y Opinión Pública**, Centro de Estudios Educativos, A. C., México 1975.
 - , **Análisis de un Sexenio de Educación en México 1970–1976**, Nueva Imagen, México 1980.
- Lindgren, Bernard, **Statistical Theory**, Macmillan Publishing Co., Inc., 3a. Ed., EUA 1976.
- Montemayor Martínez, Aurelio, **Educación y Distribución del Ingreso en México**. Revista CEE, Vol. X, No. 2, México 1980.
- Mood, Alexander & Graybill Franklin, **Introduction to the Theory of Statistics**, International Student Edition, 3a. Ed., 1974.
- Muñoz Izquierdo, Carlos, Hernández, Alberto, Rodríguez, Pedro Gerardo, **Educación y Mercado de Trabajo**, Revista del Centro de Estudios Educativos, Vol. VIII, No. 2, México 1978.

- , **Efectos de la Educación en el Sector Moderno de la Economía Urbana**, Revista CEE, Vol. IV, No. 1, México 1976.

- , **El problema de la Educación en México. ¿Laberinto sin salida?**. Centro de Estudios Educativos, Colección Estudios Educativos, México 1979.

- Navarrete, Ifigenia M. de, **La distribución del Ingreso en México: Tendencia y perspectivas**, en el Perfil de México en 1980, Vol. I, Siglo XXI, 9a. Ed., México 1978.

- Ramírez, Guillermo. **Lecturas sobre Desarrollo Económico**, Escuela Nacional de Economía, México, s/a.

- Rangel Guerra, Alfonso, **La Educación Superior y Universitaria en México**, Revista de la Educación Superior, Vol. II, No. 2, CEE, México 1973.
 - , **Evaluación del Desarrollo Educativo en México (1958—1979). Factores que lo han determinado**. Revista del Centro de Estudios Educativos, Vol. III, No. 3, CEE, México 1973.

 - , **Situación Actual de la Educación Superior en los Estados: Sus Proyecciones a 1980**, Revista de la Educación Superior, Vol. II, No. 2, ANUIES, México 1974.

 - , **La Educación Superior en México**, El Colegio de México, México, 1979.

- Saldaña Harlow, Adalberto, **Apuntes sobre Desarrollo Urbano, Regional y Nacional**, Instituto de Desarrollo Urbano y Regional, México 1974.

- Samuelson, Paul, **Curso de Economía Moderna**, Aguilar, 17a. Ed., Seleccionaciones Gráficas, España 1975.

- Schiefelbein, Ernesto, **Desarrollo y Modernización. ¿Qué papel desem-**

peña la Universidad?, Revista de la Educación Superior, Vol. IV, No. 1, ANUIES, México 1975.

— , **Teoría, Técnicas, Procesos y Casos en el Planeamiento de la Educación**, El Ateneo, Buenos Aires 1974.

- Secchi, Bernardo, **Análisis de las Estructuras Territoriales**, Gustavo Gili, S. A., Barcelona 1968.
- SPP, **Cinco Regiones de México. Estudio Comparativo**, DGE, México 1978.
- Shannon, Robert, **Systems Simulation. The art and science**, Prentice Hill, Inc., 1975.
- Snedecor, George y Cochran, William, **Métodos Estadísticos**, CECSA, 6a. Imp., México 1979.
- Stern, Claudio, **Las Regiones de México y sus Niveles de Desarrollo Socio-económico**, El Colegio de México, México 1973.
- Solís, Leopoldo, **La Realidad Económica Mexicana: Retrovisión y Perspectivas**, Siglo XXI, 7a. Ed., México, 1977.
- Unikel, Luis, **El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e Implicaciones Futuras**, El Colegio de México, 2a. Ed., México 1976.
 - , **El Proceso de Urbanización**, en **El Perfil de México en 1980**, Vol. 2, Siglo XXI, 7a. Ed., México 1978.
- UDUAL, **Primera Conferencia Latinoamericana sobre Planeamiento Universitario**, UDUAL, México 1970.
- UNAM, **La Planeación Universitaria en México**, Ensayos, UNAM, México 1970.
- Urquidí L., Victor, **Perfil General: Economía y Población**, en **El Perfil**

de México en 1980, Vol. I, 7a. Ed., Siglo XXI, México 1978.

- Van Bertalanffy, Ludwing, **General Systems Theory**, George Braziller.
 - Van Gigh, John, **Applied General Systems Theory**, Harper & Row Publishers, 2a. Ed., New York, 1978.
 - Vielle, Jean Pierre, **Planeación y Reforma de la Educación Superior en México 1970 – 1976**, Revista CEE, Vol. IV, No. 4, México 1976.
 - Yamane, Taro, **Estadística**, Harla, 3a. Ed., México 1974.
 - Zymelman, Manuel, **Fondos Públicos para Financiar la Educación**, Pax–México, México 1974.
-

ANEXOS

ANEXO 4.1

(Listado de Municipios seleccionados)

Región I

BAJA CALIFORNIA NORTE

Mexicali

Tijuana

NAYARIT

Acaponeta

Compostela

San Blas

Santiago Ixcuintla

Tecuala

Tepic

Tuxpan

SINALOA

Angostura

Culiacán

Escuinapa

Guasave

Mocorito

Rosario

San Ignacio

Sinaloa

SONORA

Agua Prieta

Caborca

Cananea

Etchojoa

Guaymas

Hermosillo

Navojoa

BAJA CALIFORNIA SUR

Región II

COAHUILA

Acuña

Matamoros

Monclova

Muzquiz

Piedras Negras

Saltillo

San Juan de Sabinas

Torreón

CHIHUAHUA

Camargo

Cuahtemoc

Delicias

Guadalupe y Calvo

Hidalgo del Parral

Juárez

Meoqui

Ojinaga

Saucillo

DURANGO

Durango

Gómez Palacio

Pueblo Nuevo

Santiago Papasquiaro

Tlahualillo de Zaragoza

NUEVO LEON

Cadereita Jiménez

Doctor Arroyo

Galeana

Guadalupe

Linares

Monterrey

San Nicolás de los Garza

Región III

TAMAULIPAS

Altamira

González

Hidalgo

Llera

Mante

Matamoros

Nuevo Laredo

San Fernando

Tula

Victoria

Xicotencatl

VERACRUZ

Alvarado

Amatlán de los Reyes

Atzalán

Catemaco

Coatzacoalcos

Córdoba

Cosoamaloapan

Chicontepepec

Fortín

Ixhuatlán de Madero

Ixtaczoquitlán

Martínez de la Torre

Minanitlán

Misantla

Ozuluama

Papantla

Perote

Poza Rica de Hidalgo

Río Blanco (Tenango de)

San Andrés Tuxtla

San Juan Evangelista

Tamiahua

Tantoyuca

Temapache

Tierra Blanca

Tihuatlán

Tlalixcoyan

Tuxpan

Veracruz

Zongolica

Región IV

AGUASCALIENTES

Aguascalientes

Calvillo

SAN LUIS POTOSI

Ciudad Fernández

Ciudad Valles

Ebano

Matchuala

San Luis Potosí

Santa María del Río

Soledad Díaz Gutiérrez

Villa de Reyes

Xilitla

ZACATECAS

Fresnillo

General Francisco Murguía

Guadalupe

Jalpa

Jeréz

Loreto

Río Grande

Sombrerete

Valparaiso

Región V

COLIMA

Manzanillo

Tecomán

GUANAJUATO

Abasolo

Acámbaro

Allende

Ciudad Manuel Doblado

Comonfort

Jerécuaro

Pénjamo

Romita

Salamanca

San Francisco del Rincón

San José Iturbide

San Luis de la Paz

Santa Cruz de Juventino Rosas

Silao

Tarimoro

Uriangato

Valle de Santiago

Villagrán

JALISCO

Atotonilco el Alto

Autlán

Ayo el Chico

Guadalajara

Jocotepec

Lagos de Moreno

Ocotlán

Poncitlán

Puerto Vallarta
San Juan de los Lagos
Teocaltiche
Tepatitlán de Morelos
Tlajomulco
Zacoalco de Torres
Zapopan
Zapotiltic

MICHOACAN

Aguililla
Apatzingán
Coeneo
Hidalgo
Huetamo
Jacona
Jiquilpan
Mugica
Pátzcuaro
La Piedad
Los Reyes
Sahuayo
Tacámbaro
Tangancícuaro
Tarímbaro
Zacapu
Zamora
Zitácuaro

Región VI

HIDALGO

Apan

Cuautepec

Huautla

Huejutla de Reyes

Huichapan

Ixmiquilpan

Orizatlán

Pachuca

Tepeapulco

Tulancingo

Zimapán

MORELOS

Ayala

Cuautla

Cuernavaca

Jojutla

PUEBLA

Ajalpan

Atlixco

Chalchicomula de Sesma

Chignahuapan

Huejotzingo

Ixtacamaxtitlan

Izúcar de Matamoros
San Martín Texmelucan
San Pedro Cholula
Tehuacán
Tlatlauquitepec
Zacapoaxtla

QUERETARO

Cadereita
Colón
El Marquex

TLAXCALA

Huamantla
Tlaxcala

Región VII

MEXICO

Acolman
Almoleya de Juárez
Amatepec
Amecameca
Atizapán de Zaragoza
Atlacomulco
Chalco
Huixquilucan
Ixtapaluca

Ixtlahuaca
Jiquipilco
Jocotitlán
Lerma
Naucalpan
Netzahualcoyotl
La Paz/
San Felipe del Progreso
Tecamac
Tejupilco
Temascalcingo
Tenancingo
Tepotzotlán
Tianguistenco
Tlalmanalco
Tlanepantla
Tlatlaya
Toluca
Tultitlán
Valle de Bravo
Villa de Allende
Villa Guerrero
Zinacantepec
Zumpango

DISTRITO FEDERAL

Región VIII

CAMPECHE

Calkini

Campeche

Champoton

CHIAPAS

Chamula

Chiapa de Corzo

Jiquipilas

Las Margaritas

Palenque

Pijijiapan

Salto del Agua

Tila

Tonalá

Tuxtla

Venustiano Carranza

GUERRERO

Acapulco

Atoyac de Alvarez

Ayutla

Chilapa

General Heliodoro Castillo

Iguala

Ometepec

Petatlán

San Marcos

San Miguel Totolopan

Taxco

Tecpan

Teloloapan

Zumpango del Río

QUINTANA ROO

Felipe Carrillo Puerto

Payo Obispo

TABASCO

Balancán

Cárdenas

Centro

Comalcalco

Huimanguillo

Nacajuca

Teapa

Tenosique

YUCATAN

Progreso

Valladolid

OAXACA

Centro

Cuicatlán

Etla

Huajuapán

Ixtlán

Jamiltepec

Juchitán

Juxtlahuaca

Miahuatlán

Mixe

Nochistlán

Silacayoapan

Solís e Vega

Tehuantepec

Teotitlán

Teposcolula

Tlacolula

Tlaxiaco

Tuxtepec

```

VCAMBIOS(10)
▼ CAMBIOS(A1;B1;N;M;A;B;D;E;H;S;K;R;F;P;J;T;C2;C;C1;L;1
[11] SALTA 5
[12] 'ESTE PROGRAMA NOS SIRVE PARA PROBAR LA'
[13] 'HIPOTESIS QUE DOS POBLACIONES TIENEN LA'
[14] 'MISMA DISTRIBUCION ATRAVES DEL RANGO'
[15] 'PARA DOS MUESTRAS, DONDE LA PRIMERA'
[16] 'SIEMPRE DEBE DE SER MENOR O IGUAL'
[17] 'EN TAMAÑO QUE LA SEGUNDA'
[18] A0:SALTA 2
[19] 'FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[100] A1←0
[111] 'FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[12] B1←0
[13] N←PA1
[14] M←PB1
[15] A←(S;N)P1
[16] B←(S;M)P2
[17] A[2;]←A1
[18] B[2;]←B1
[19] D←A(A[2;],B[2;])
[20] E←(A,B)[;D]
[21] E[S;]←1(NM)
[22] H←1
[23] A4:S←K+R+0
[24] A5:F←E[2;H]=E[2;H+1]
[25] *(F=1)/A5
[26] →(((1+PE)-1)≥H+H+1)/A5
[27] →A20
[28] A6:F←2
[29] J←T+H+1
[30] S←R+H
[31] →(T←1+PE)/A8
[32] H←H+1
[33] A7:F←E[2;H]=E[2;H+1]
[34] *(F=0)/A8
[35] J←J+1
[36] F←F+1
[37] →(((1+PE)-1)≥H+H+1)/A7
[38] A8:K←K+E[S;K]
[39] →(R=J)/A9
[40] R←R+1
[41] →A8
[42] A7:K←K+P
[43] A10:E[S;S]←K
[44] →(S=J)/A11
[45] S←S+1
[46] →A10
[47] A11:→(((1+PE)-1)≥H+H+1)/A4
[48] A20:L←→(E[S;]≥(1=E[1;]))
[49] SALTA 2
[50] 'EL VALOR CALCULADO POR EL PROGRAMA ES: 'L
[51] C← 2 10 P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 2 7 15 22 28 33 37 40 42
[52] I←(M-N)+C[2;N]
[53] C1← 42 2 P 3 13 3 15 3 17 4 18 4 20 4 22 6 15 6 18 7 20 8 22 8 25 9 27 10 29 10 32 11 25 12 28 13 31 14 34 15 37 16 40 17 43
18 36 20 40 21 44 23 47 24 51 26 54 28 58 31 59 33 63 35 67 39 68 41 71 43 76 45 81 51 55 54 90 56 96 66 105 69 111 82
128
[54] SALTA 2
[55] 'EL RANGO EN TABLAS ES: 'C1[I;1];'-----';C1[I;2]
[56] SALTA 2
[57] →((L<C1[I;1])→(L<C1[I;2]))PA21
[58] 'POR LO QUE LA HIPOTESIS SE RECHAZA'
[59] →A22
[60] A21:'POR LO QUE LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA'
[61] A22:SALTA 10
[62] 'SI NECESITA PROBAR CON OTRO CONJUNTO DE DATOS CONTESTAR 1 SI NO CONTESTAR 0'
[63] C2←0
[64] *(C2=1)PA0

```



```

      vCAMBIOS[0]v
    v CAMBIOS;M1;M11;M2;M21;R;TAB;T;A5
[1] 'ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR'
[2] 'LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES'
[3] 'ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE'
[4] 'DE CORRELACION DE SPEARMAN.'
[5] ' '
[6] 'PARA ESTE PROGRAMA LAS MUESTRAS'
[7] 'DEBERAN DE SER DEL MISMO TAMANO.'
[8] E1:SALTA 2
[9] 'FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[10] M1+d
[11] M11+dM1
[12] 'FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[13] M2+d
[14] M21+dM2
[15] +((PM1)-(PM2))/L10
[16] M1+(2,PM1)PM1
[17] M2+(2,PM2)PM2
[18] M1[2;]+1(-1+PM1)
[19] M2[2;]+1(-1+PM2)
[20] M1+M1[;+M1[1;]]
[21] M2+M2[;+M2[1;]]
[22] R+1-((6*+/(M1[2;]-M2[2;])*2))/(-1+PM1)*(((-1+PM1)*2)-1)))
[23] SALTA 4
[24] DABOUT 27 115
[25] 'EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: ' ;R
[26] SALTA 2
[27] TAB+ 0 0 0 0.8 0.7 0.6 0.5857 0.5 0.4667 0.4424 0.4182 0.3986 0.3791 0.3626 0.35 0.3382 0.326 0.3148 0.307 0.2977 0.2909
0.2829 0.2767 0.2704 0.2646 0.2588 0.254 0.249 0.2443 0.24
[28] T+TAB[1+PM1]
[29] 'EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: ' ;T
[30] DABOUT 27 116
[31] SALTA 2
[32] E2:SALTA 10
[33] + (T<R)/L100
[34] 'LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA'
[35] +E21
[36] L100:'LA HIPOTESIS SE RECHAZA'
[37] E21:'SI NECESITA PROBAR CON OTRO CONJUNTO DE DATOS CONTESTAR 1 SI NO CONTESTAR 0'
[38] A5+d
[39] +(A5=1)PE1
[40] L10:+0
    v

```

```

vCAMBIOS4[0]v
v CAMBIOS4;A1;B1;N;M;A;B;D1;D2;E1;E2;F0;E3;H;S;K;R;F;J;T;M1;M2;RES;TAB;CON
[1] SALTA 5
[2] 'ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR'
[3] 'LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES'
[4] 'ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE'
[5] 'DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA'
[6] 'LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER'
[7] 'DEL MISMO TAMAÑO'
[8] A0:SALTA 2
[9] 'FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[10] A1<0
[11] 'FAVOR DE DARME OS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[12] B1<0
[13] N<PA1
[14] M<PB1
[15] +(N<M)PA70
[16] A<(3,N)P1
[17] B<(3,M)P2
[18] AC2;)+A1
[19] BE2;)+B1
[20] A[1;)+B[1;])+*N
[21] D1+AC2;])+
[22] D2+BE2;])+
[23] E1+(A)E1;D1])
[24] E2+(B)E1;D2])
[25] E1[3;])+E2[3;])+*N
[26] F0<1
[27] E3+E
[28] A3+H<1
[29] A4;S<K+R<0
[30] A5;F< E3[2;H]=E3[2;H+])
[31] +(F=1)/A6
[32] +(((1+PE3)-1)H<H+1)/A5
[33] +A20
[34] A6;F<2
[35] J<T+H+1
[36] S<R+
[37] +(T<1+PE3)/A8
[38] H<H+1
[39] A7;F< EC2;H]=E3[2;H+1])
[40] +(F=0)/A8
[41] J<J+1
[42] F<F+1
[43] +(((1+PE3)-1)H<H+1)/A7
[44] A8;K<K+E3[3;R])
[45] +(R=J)/A9
[46] R<R+1
[47] +A8
[48] A9;K<K+P
[49] A10+E 33;S]<K
[50] +(S=J)/A11
[51] S<S+1
[52] +A10
[53] A11;+ (((1+E3)-1)H<H+1)/A4
[54] A20;+ (F0=2)/A21
[55] F0<2
[56] E1+E
[57] E3+E
[58] +A3
[59] A21;E 2+E
[60] D1+AE1[1;])+
[61] D2+AE2[1;])+
[62] M1+(E1)E1;D1])
[63] M2+(E2)E1;D2])
[64] RES+1-((6*+/(M1[3;]-M2[3;])*2))+((1+PM1)*(((1+PM1)*2)-1)))
[65] SALTA 2
[66] 'EL VALOR CALCULADDO PARA "R" ES: ',RES
[67] SALTA 2
[68] TAB< 0 0 0 0.8 0.7 0.6 0.5357 0.5 0.4667 0.4424 0.4182 0.3986 0.3791 0.3626 0.35 0.3382 0.326 0.3148 0.307 0.2977 0.2909
0.2829 0.2767 0.2704 0.2646 0.2588 0.254 0.249 0.2443 0.24
[69] T+TAB<1+PM1])
[70] ' EL VALOR ENCONTRADO E TABLAS ES: ',T
[71] SALTA 2
[72] +(T<RES)/A50
[73] 'LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA'
[74] +A60
[75] A50;+ L HIPOTESIS SE RECHAZA'
[76] A60;SALTA 10
[77] ' SI NECESITA PROBAR CON OTRO CONJUNTO DE DATOS CONTESTAR 1 SI NO CONTESTAR 0'
[78] CON<0
[79] +(CON=1)/A0
[80] A70;'FIN DEL PROGRAMA'
v

```

```

V MINCUA:V;
V MINCUA:X;Y;:XP;P;MAT:DELTA;ALFA;BETA;RCUAD;MEJRCUAD;CUAL;
[1] 'FAVOR DE DAME LOS VALORES DE LAS X, SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[2] X=0
[3] 'FAVOR DE DAME LOS VALORES DE LAS Y, SEPARADOS POR UN ESPACIO'
[4] Y=0
[5] -((PX)=(PY))/W1
[6] 'EL NUMERO DE TERMINOS NO ES IGUAL'
[7] -W100
[8] W1:K=(P/Y**2)
[9] A= 5 11 P)
[10] AC1: 1 2 * 11J**+X
[11] AC1: 3 4I**+OX
[12] AC1: 5 7J**+(1-X)
[13] AC1:8I**+X+2.5
[14] AC1:9I**+(-X)
[15] AC1:10J**+IX
[16] AC2: 1 3 5 8J**+Y
[17] AC2: 2 4I**+OY
[18] AC2: 3 7 10I**+(1+Y)
[19] AC2:11I**+O((P-Y)-1)
[20] AC3: 1 2 5 11J**+X+2
[21] AC3: 3 4I**+(OX)*2
[22] AC3: 5 7J**+(1+X)*2
[23] AC3:8I**+OY
[24] AC3: 9I**+(-X)*2
[25] AC3: 0J**+IX+2)
[26] AC4:1I**+ Y
[27] AC4: 2**+X OY
[28] AC4:3I**+X OX
[29] AC4:4I**+(OX)*(OY)
[30] AC4:5I**+(-1+X
[31] AC4:6I**+X-1+Y
[32] AC4: 7I**+(-X)*1+Y)
[33] AC4:8I**+Y X+2.5
[34] AC4: 9I**+(1-Y)*(-X)
[35] AC4:10I**+(1+Y)*(-X)
[36] AC4:11I**+X*O((P-Y)-1)
[37] AC5: 1 3 5 8J**+Y 2
[38] AC5: 2 4I**+(OY)*2
[39] AC5: 3 7 10J**+(1+Y)*2
[40] AC5:11I**+O((K+Y-1)*2
[41] DELT A((AC3;J*PX) -AC1I)*2
[42] ALFA=((ALC;J*AC3;J)-(AC1;J*AC4;J)):DELTA
[43] ALFAI2I+ALFAI2)
[44] ALFAI4I+ALFAI4)
[45] BETA=((((PX)-AL4; J)-(AC1;J*AC1;J)):DELTA
[46] RCUAD=((AC4;J)-(AC1;J*AC2;J)+PX)*2+((AC3;J)-(AC1;J*2)+PX)*((AC5;J)-(AC2;J*2)+PX))
[47] SALTA 2
[48] MEJRCUAD=((P/RCUAD)=RCUAD)/1PROUAD
[49] 'LA(S) CURVA(S) QUE MEJOR AJUSTA(N) LOS DATOS ES (SON):'
[50] MEJRCUAD
[51] W10:SALTA 2
[52] 'CUAL DESEA QUE SE PRONOSTIQUE: (0=NINGUNA)'
[53] CUAL=0
[54] -((CUAL=0),CUAL>11)/W100,W20
[55] 'FAVOR DE DAME LOS VALORES QUE SE DESEAN PRONOSTICAR'
[56] XP=0
[57] SALTA 3
[58] 'LA ECUACION ES DE LA FORMA:'
[59] A'EQU'+CUAL
[60] -11
[61] W20:' NMEHO PEDIDO FUERA DE RANGO'
[62] -W10
[63] I1:SALTA 4
[64] ' X Y-ESTIMADA'
[65] MAT=XP,YP
[66] MAT=(2,FXP)PMAT
[67] MAT=8MAT
[68] '2F16.2' DFMT(MAT)
[69] -W10
[70] W100: 'FIN EL PROGRAMA'

```

▼CAMBIOS[0]▼

▼ CAMBIOS;A5;A4;I;A3;A2;A1;B1;N;M;A;B;G;D;E;F

[11] SALTA 5

[12] 'ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR LA'

[13] 'IGUALDAD DE FUNCIONES DE DOS MUESTRAS'

[14] 'FUJDIENDO SER EL NUMERO DE TERMINOS '

[15] 'DIFERENTES, DONDE LA PRIMERA SIEMPRE DEBE'

[16] 'SER MENOR EN TAMAÑO QUE LA SEGUNDA'

[17] FGO:SALTA 2

[18] 'FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'

[19] A1←D

[101] 'FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO'

[111] B1←D

[121] N←PA1

[131] M←PB1

[141] A←(2,N)P1

[151] B←(2,M)P2

[161] A[2;]+A1

[171] B[2;]+B1

[181] D←A(A[2;],B[2;])

[191] E←(A,B)[;D]

[201] A2←1

[211] G←10

[221] FG1:F+E[1;A2]=E[1;A2+1]

[231] G←G,F

[241] →(((1+PE)-1)≥A2+A2+1)PFG1'

[251] G←+/G

[261] SALTA 2

[271] 'EL VALOR CALCULADO ES: ',G

[281] A3← 2 10 P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 1 8 14 19 23 26 28

[291] I←(M-N)+AS[2;N]

[301] A4← 28 2 P 2 7 2 8 3 8 3 8 3 8 9 3 9 3 9 3 8 3 9 3 9 8 10 4 10 4 10 8 10 4 10 4 11 4 11 5 11 4 11 4 12 5 12 5 12 5 12 5 13

6 13

[311] SALTA 2

[321] 'EL RAN GO EN TABLAS ES: ',A4[I;1];'

[331] SALTA 2

[341] →((G≥A4[I;1])^(G≥A4[I;2]))PFG2

[351] 'POR LO QUE LA HIPOTESIS SE RECHAZA'

[361] →FG3

[371] FG2:'POR LO QUE LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA'

[381] FG3:SALTA 10

[391] 'SI NECESITA PROBAR CON OTRO CONJUNTO DE DATOS CONTESTAR 1 SI NO CONTESTAR 0'

[401] A5←D

[411] →(A5=1)PFG0

▼

▽XICUA[0]▽

▽ XICUA;N:A;DATOS:B;XI2:C;GRAD;TAB;TAB1

```
[1] 'FAVOR DE DARMEL NUMERO DE RENGLONES Y COLUMNAS SEPARADOS POR UN ESPACIO'  
[2] N←D  
[3] 'FAVOR DE DARMEL VALORES DE LA MATRIZ POR RENGLONES SEPARADOS POR UN ESPACIO'  
[4] DATOS←D  
[5] A←(N[1],N[2])PDATOS  
[6] XI2←+ / + / (((A-B←(R((+ / A) ← . * ((+ / A) ← . + (+ / A)))))) * 2) ÷ B  
[7] SALTA 4  
[8] 'EL VALOR DE JI-CUADRADA CALCULADO ES:'  
[9] XI2  
[10] C←PA  
[11] GRAD←(C[1]-1) * (C[2]-1)  
[12] TAB← 3.84 5.99 7.81 9.49 11.07 12.59 14.07 15.51 16.92 18.31 19.68 21.03 22.36 23.68 25 26.3 27.59 28.87 30.14 31.41 32.7  
[13] TAB←TAB, 33.9 35.2 36.4 37.7 38.9 40.1 41.3 42.6 43.8  
[14] TAB1←TAB[GRAD]  
[15] SALTA 2  
[16] 'EL VALOR DE JI-CUADRADA DE TABLAS ES:'  
[17] TAB1  
[18] SALTA 2  
[19] →(XI2>TAB1)/L1  
[20] SALTA 1  
[21] 'EL VALOR QUEDA DENTRO DE RANGO POR LO TANTO NO SE RECHAZA LA HIPOTESIS'  
[22] →L2  
[23] L1:SALTA 1  
[24] 'EL VALOR NO QUEDA DENTRO DE RANGO POR LO TANTO SE RECHAZA LA HIPOTESIS'  
[25] L2:SALTA 2  
[26] 'FIN DEL PROGRAMA'
```

▽

H I P O T E S I S :

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DAPME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: 0.97 1.55 -0.10 -0.43 -1.06 -0.58 0.78 -1.16

FAVOR DE DAPME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: -1.20 -0.46 -0.61 -0.69 1.85 0.60 -0.28 0.79

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: -0.6904761905

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.2

FIN DEL PROGRAMA
CAMBIO54

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBEAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: 0.33 0.33 0.06 -0.64 -0.71 -0.71 2.16 -0.84

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: -1.39 -0.29 -0.42 -1.17 1.41 0.29 0.50 1.07

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: -0.4404761905

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.3

FIN DEL PROGRAMA
CAMBIO54

H I P O T E S I S :

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APANEJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□:

0.64 0.50 0.51 -0.71 -0.82 -0.92 1.77 -0.94

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□:

-1.30 -0.25 -0.40 -1.31 1.20 0.08 1.06 0.91

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: -0.2360952381

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.4

FIN DEL PROGRAMA

CAMBIO%4

H I P O T E S I S :

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: 0.46 0.55 0.18 0.84 0.70 0.85 1.93 0.82

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: -1.06 0.24 0.37 -1.37 1.11 0.19 1.46 0.66

EL VALOR CALCULADO PARA "T" ES: 0.2380952381

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.5

FIN DEL PROGRAMA

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LOS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: 0.74 0.69 0.01 -0.85 -0.64 -0.87 1.81 -0.90

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: -0.84 -0.27 -0.30 -1.36 0.81 -0.32 1.82 0.45

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.2142857143

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.6

FIN DEL PROGRAMA
CARD1054

H I P O T E S I S (EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO SE RELACIONA CON LA CANTIDAD DE POBLACION URBANA

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: 0.99 1.55 -0.10 -0.43 -1.06 -0.58 0.78 -1.16

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO .

0: -1.11 -0.24 -0.61 -0.38 1.50 -0.11 1.59 -0.63

EL VALOR CALCULADDO PARA "R" ES: -0.04761904762

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.7

H I P O T E S I S :

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: 0.33 0.33 0.06 ~0.64 ~0.71 ~0.71 2.16 ~0.84

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D: ~0.77 0.18 ~0.19 ~0.56 0.10 ~0.49 2.33 ~0.60

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.4404761905

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.8

FIN DEL PROGRAMA
CAMDIO54

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

0.64 0.50 0.51 ~0.71 ~0.82 ~0.92 1.77 ~0.96

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

~0.53 0.17 ~0.26 ~0.71 0.08 ~0.50 2.35 ~0.59

EL VALOR CALCULADO PARA r^2 ES: 0.4761904762

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.9

FIN DEL PROGRAMA

CAMBIO54

H I P O T E S I S :

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: 0.46 0.65 0.18 -0.84 -0.70 -0.85 1.93 -0.82

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: -0.38 0.21 -0.31 -0.78 0.23 -0.60 2.30 -0.65

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.7419047619

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.10

FIN DEL PROGRAMA
CAMBIO94
VALUE ERROR

M I T I S .

EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO VA APAREJADO CON LA CANTIDAD DE POBLACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

O:

0.74 0.69 0.01 -0.85 -0.64 -0.87 1.81 -0.90

FAVOR DE DARMER LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

O:

-0.34 0.11 -0.29 -0.83 0.23 -0.60 2.31 -0.59

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.6904761905

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.11

FIN DEL PROGRAMA

H I P O T E S I S :

LA TASA DE URBANIZACION Y EL CRECIMIENTO DEL PIB PER CAPITA GUARDAN UNA ESTRECHA RELACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0:

1.02 0.68 1.46 0.31 0.90 0.32 1.72 0.62

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0:

2.61 2.46 2.78 0.99 0.96 1.09 1.89 1.28

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.5952380952

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.12

FIN DEL PROGRAMA
CAMB2054

H I P O T E S I S :

LA TASA DE URBANIZACION Y EL CRECIMIENTO DEL PIB PER CAPITA GUARDAN UNA ESTRECHA RELACION

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBEHAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DAPME LOS VALOPES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: 3.24 3.18 2.70 2.24 3.15 2.37 2.34 2.81

FAVOR DE DAPME LOS VALOPES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

0: 5.56 2.85 3.05 2.29 3.40 2.96 1.21 3.87

EL VALOR CALCULADO PARA "T" ES: 0.7142857143

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.13

FIN DEL PROGRAMA

CAMBIOSSAOR MIGRACION REGIONAL MAYOR POBLACION EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR RAMA DE ACTIVIDAD
(1960)

REGION	RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA									
	A	M	I	K	E	C	T	S	IE	
I	478,915	262,344	4,548	47,514	18,256	1,879	51,112	17,565	67,607	8,090
II	714,998	222,450	16,199	151,649	41,745	3,696	96,380	35,880	133,217	13,782
III	659,531	300,155	20,202	59,511	19,505	1,747	59,491	23,369	73,937	1,614
IV	276,890	151,333	6,369	35,762	10,459	899	27,715	11,400	30,848	2,105
V	784,831	393,611	5,600	125,479	34,921	2,510	92,823	27,570	98,008	4,309
VI	279,878	165,424	4,328	39,538	11,348	977	28,899	8,407	37,752	1,205
VII	2083,185	225,850	14,502	592,487	135,311	16,700	332,971	111,536	622,386	31,442
VIII	378,050	259,783	2,773	29,997	11,433	830	26,880	10,232	39,093	2,029
Total	5494,746	1963,253	73,940	1067,287	275,390	28,849	701,474	242,064	1080,088	62,451

FUENTE: VIII Censo General de Población y Vivienda, Secretaría de Industria y Comercio, México 1962

A - Agropecuario M - Extractiva I - Industria de la Transformación K - Construcción E- Electricidad
C - Comercio T - Transportes S - Servicio IE- Insuf. Especif.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR OCUPACION PRINCIPAL
(1960)

REGION	O C U P A C I O N P R I N C I P A L									
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	478,915	17,158	5,366	35,155	48,440	257,414	3,346	68,439	11,998	31,599
II	635,516	32,155	8,162	59,980	74,113	205,204	12,582	152,699	34,324	56,297
III	559,531	16,901	3,399	37,081	56,186	296,381	15,823	79,833	16,566	37,361
IV	276,890	8,693	1,956	15,331	26,403	149,588	5,379	42,045	11,558	15,937
V	784,831	30,809	6,765	39,581	92,452	387,898	3,487	150,528	23,024	50,287
VI	297,878	10,327	1,822	12,223	29,425	163,019	3,491	49,587	6,573	21,411
VII	2'083,185	149,820	44,321	301,273	297,973	216,103	7,836	612,095	132,075	321,689
VIII	378,050	9,347	2,198	15,022	26,966	251,712	2,134	43,473	7,216	19,982

- 1 - Profesionales y Técnicos en todas las ramas
- 2 - Personal directivo excepto en la rama agropecuaria
- 3 - Oficinistas en todas las ramas
- 4 - Vendedores en todas las ramas
- 5 - Ocupados en la rama agropecuaria, incluyendo personal directivo
- 6 - Obreros, artesanos y jornaleros en minería

- 7 - Obreros, artesanos y jornaleros ocupados en el proceso de producción de bienes y servicios (directamente)
- 8 - Idem 7 (no directamente)
- 9 - Ocupados con ingresos, que prestan sus servicios en hogares, empresas de servicio personales, recreativos o sociales

FUENTE: VIII Censo de Población y Vivienda, Secretaría de Industria y Comercio, México 1962.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR RAMA DE ACTIVIDAD
(1970)

REGION	RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA											
	Total	A	M	P	I	K	E	C	T	S	G	IE
I	629373	257490	737	3615	73461	27883	2869	69026	17470	113180	21397	42245
II	865142	154615	1616	15021	208109	56338	3770	111713	36567	200803	23683	52907
III	633582	256153	23856	2460	71700	27761	2559	64072	19996	106440	19193	39392
IV	293828	112515	1953	4955	42823	14123	1001	29070	14371	45394	8082	19541
V	933104	312554	5248	2630	185229	51728	3192	101784	30869	157468	19353	63049
VI	331457	142629	416	4553	49095	15471	1213	29403	8020	49581	10421	20657
VII	2885071	196159	14469	8095	845162	169044	18389	376725	116116	830378	176816	133718
VIII	869847	521405	3700	3323	78587	25117	2453	51353	16455	90316	23277	53861
Total	7441404	1953518	51995	44652	1554166	387465	35446	833146	259864	1593560	302222	425370

A - Agropecuario M - Extractiva P - Petróleo I - Industria de la Transformación K - Construcción
E - Electricidad C - Comercio T - Transportes S - Servicios G - Gobierno
IE- Insuficientemente especificada

IX Censo General de Población y Vivienda
SIC, DGE
México, 1972.

ANEXO 4.15

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR OCUPACION PRINCIPAL
(1970)

REGION	O C U P A C I O N P R I N C I P A L								
	Total	1	2	3	4	5	6	7	8
I	629,373	37,388	16,672	48,574	51,953	75,791	245,587	116,543	36,865
II	865,142	62,387	28,850	93,883	82,568	146,380	149,793	259,463	41,818
III	633,378	3,378	13,646	45,692	50,580	78,688	247,589	128,414	35,595
IV	293,382	15,563	6,018	19,955	23,150	32,843	108,270	69,523	18,506
V	915,104	49,201	24,346	67,483	82,380	114,251	304,027	235,985	55,431
VI	331,457	16,581	5,516	20,012	24,723	40,138	137,924	68,310	18,253
VII	2'230,985	244,354	120,765	371,545	250,644	482,971	649,967	62,023	48,716
VIII	869,847	39,719	34,904	106,747	53,570	67,421	423,177	95,880	48,429
Total	6'750,538	498,080	250,586	772,831	618,706	1'025,575	2'266,297	1'033,991	284,472

1 - Profesionales y Técnicos
2 - Funcion, Superv., y Personal directivo, público y privado
3 - Personal administrativo
4 - Comerciantes, vendedores y similares

5 - Trabajadores en servicios diversos
6 - Trabajadores en labores agropecuarios
7 - Trabajadores no agrícolas
8 - Insuficientemente espec.

H I P O T E S I S :

MAYORES TASAS DE CRECIMIENTO NATURAL TIENEN MAYORES TASAS DE DEMANDA EDUCATIVA

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEKMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□: 3.97 4.13 2.75 4.04 3.43 3.19 2.82 3.12

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□: 0.49 1.18 -0.22 -0.28 -0.41 -0.24 1.31 -1.82

EL VALOR CALCULADO PARA "r" ES: 0.02360952381

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.16

H I P O T E S I S :

UNA MAYOR TASA DE CRECIMIENTO SOCIAL LLEVA APAREJADA UNA MAYOR DEMANDA EDUCATIVA

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPEARMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

1.68 0.07 1.89 0.2 1.3 1.71 2.12 1.47

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

0.49 1.18 0.22 0.28 0.41 0.24 1.31 1.82

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.5714285714

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.17

H I P O T E S I S :

A MAYORES TASAS DE CRECIMIENTO TOTAL SE PRESENTAN MAYORES TASAS DE DEMANDA EDUCATIVA

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□: 5.67 4.06 4.63 3.84 4.73 4.91 4.94 5.37

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

□: 0.49 1.18 -0.22 -0.28 -0.41 -0.24 1.31 -1.82

EL VALOR CALCULADO PARA χ^2 ES: 0.02380952381

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

ANEXO 4.18

H I P O T E S I S A MAJOR MIGRACION REGIONAL MAYOR POBLACION EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR

ESTE PROGRAMA NOS SIRVE PARA PROBAR LA
HIPOTESIS QUE DOS POBLACIONES TIENEN LA
MISMA DISTRIBUCION ATRAVES DEL RANGO
PARA DOS MUESTRAS, DONDE LA PRIMERA
SIEMPRE DEBE DE SER MENOR O IGUAL
EN TAMAÑO QUE LA SEGUNDA

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

Q:

8.18 9.54 6.74 5.29 5.28 6.50 16.16 3.07

FAVOR DE DARME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

Q:

5.02 7.62 4.71 4.96 5.06 6.36 7.86 2.12

EL VALOR CALCULADO POR EL PROGRAMA ES: 83

EL RANGO EN TABLAS ES: 51-----83

POR LO QUE LA HIPOTESIS NO SE RECHAZA

H I P O T E S I S :

Q MAYOR MIGRACION REGIONAL MAYOR POBLACION EDUCATIVA DE NIVEL SUPERIOR

ESTE PROGRAMA NOS PERMITE PROBAR
LA INDEPENDENCIA ENTRE VARIABLES
ALEATORIAS UTILIZANDO EL COEFICIENTE
DE SPERMAN; PARA ESTE PROGRAMA
LAS MUESTRAS DEBERAN DE SER
DEL MISMO TAMAÑO

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA PRIMERA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

8.18 9.34 6.74 5.29 5.28 6.50 16.16 3.07

FAVOR DE DARNME LOS VALORES DE LA SEGUNDA MUESTRA SEPARADOS POR UN ESPACIO

D:

5.02 7.62 4.71 4.96 5.06 6.36 7.86 2.12

EL VALOR CALCULADO PARA "R" ES: 0.6904761905

EL VALOR ENCONTRADO EN TABLAS ES: 0.5

LA HIPOTESIS SE RECHAZA

ANEXO 4.20

GRADO DE INSTRUCCION DE LA POBLACION
POR REGIONES

REGION	Población de 6 años o más	Sin instrucción	Con adiestramiento sin primaria	Con primaria	Con instrucción post-primaria
I	1'885875	548309	278	1'148642	188646
II	2'558565	537978	285	1'689953	829698
III	4'742173	1'842963	369	2'585270	313053
IV	1'723003	641134	99	984195	97207
V	2'792440	1'069502	219	1'490363	231744
VI	1'076072	511511	64	492534	71824
VII	7'594736	1'612588	856	4'529989	1'447453
VIII	2'709760	1'280630	229	1'286486	142415

FUENTE: IX Censo General de Población y Vivienda
SIC, DGE
México 1972.

ANEXO 5.1

NIVEL DE INSTRUCCION POSTPRIMARIA
POR REGIONES

REGION	Nivel de Instrucción					
	Capacitación	Secundaria	Preparatoria	Prof. Med. con Secundaria	Prof. Med. con Preparatoria	Profesional Sup. y Posgrado
I	4647	114338	23664	22550	1614	21145
II	10614	176395	46404	48048	3158	45059
III	8436	180419	39673	39806	3559	42090
IV	2147	40187	11078	8991	691	9452
V	6467	118651	34688	28513	2219	41204
VI	1555	43166	9342	9238	957	8206
VII	44271	655832	221873	220476	17607	287394
VIII	3148	86464	18408	17969	2570	16256

FUENTE: IX Censo General de Población y Vivienda (1970)
SIC, DGE
México, 1972.

MATRICULA POR REGIONES Y GRUPOS DE CARRERAS
(1964)

REGION	E.A.	C.N.	C.Q.	I.	A.	C.M.	H.
I	1358	16	203	226	131	-	845
II	4573	227	733	4060	731	1614	2378
III	1689	32	293	1215	343	1148	258
IV	1048	26	244	334	73	438	-
V	3919	32	702	3108	-	3210	380
VI	2257	151	772	1134	67	1886	438
VII	25349	2098	4541	17053	1840	10618	4958
VIII	819	19	92	415	21	604	58

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la ANUIES.
 E.A.- Económico-administrativas; C.N.- Ciencias Naturales
 C.Q.- Ciencias Químicas; I.- Ingeniería; A.- Agropecuaria
 C.M.- Ciencias Médicas; H.- Humanidades.

MATRICULA POR REGIONES Y GRUPOS DE CARRERAS
(1970)

REGION	E.A.	C.N.	C.Q.	I.	A.	C.M.	H.
I	3151	108	804	747	543	-	3074
II	7582	863	1973	7925	2116	2801	3444
III	3852	176	925	2546	625	2692	657
IV	2280	125	429	1064	63	858	-
V	9736	23	2502	5959	1460	6310	3134
VI	4801	214	1198	2373	-	2413	1468
VII	42614	5803	4808	41485	1594	16275	12650
VIII	1985	25	217	1006	147	1018	1626

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la ANUIES.

E.A.- Económico-Administrativas; C.N.- Ciencias Naturales
C.Q.- Ciencias Químicas; I.- Ingeniería; A.- Agropecuaria
C.M.- Ciencias Médicas; H.- Humanidades.

ANEXO 5.4

MATRICULA POR REGIONES Y GRUPOS DE CARRERAS
(1976)

REGION	E.A.	C.N.	C.Q.	I.	A.	C.M.	H.
I	8986	209	1977	3219	3357	750	6479
II	13498	620	3000	12509	3952	10119	15274
III	1105	36	263	2132	1223	288	250
IV	3258	87	866	3355	637	2059	287
V	10930	145	1108	7287	1180	15903	4842
VI	6136	873	2242	4324	183	5007	8603
VII	27883	3118	998	31850	3285	6540	13429
VIII	4502	-	473	2730	527	2722	5076

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la ANUIES.
 E.A.- Económico-Administrativas; C.N.- Ciencias Naturales
 C.Q.- Ciencias Químicas; I.- Ingeniería; A.- Agropecuaria
 C.M.- Ciencias Médicas; H.- Humanidades.

MATRICULA TOTAL DE ENSEÑANZA SUPERIOR
POR REGIONES

REGION	1959	1964	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1977 *	1978 *	1979 *
I	863	2813	3855	8627	9817	10486	19100	23040	30741	36362	45086	53142
II	8210	14316	15534	26836	27789	38600	45606	58995	71851	78139	85950	101064
III	2128	4978	6139	11720	13637	19737	20354	21988	32396	32307	48085	59156
IV	640	2163	2978	4819	5715	8649	10371	10748	13124	15881	17740	19940
V	5040	11509	13595	29276	32699	47691	28993	56541	89137	82186	91047	95352
VI	3151	6547	7349	12235	16604	23843	23788	27974	31750	29612	33526	39875
VII	48364	66987	74275	126282	132310	153061	216602	229481	251385	247482	278745	300910
VIII	934	2028	2655	6044	7808	8404	11465	12941	22638	17403	21955	28700

FUENTES: Revista del Centro de Estudios Educativos

*ANUÍES

DEMANDA POTENCIAL DE INGRESO
A LA EDUCACION SUPERIOR*
(Miles)

REGION	1959	1964	1965	1970	1971	1972	1974	1976
I	206.4	252.5	262.7	321.3	334.8	349.0	477.0	397.4
II	345.4	389.8	399.2	450.7	461.9	473.5	575.0	557.3
III	321.6	370.9	381.8	441.3	454.5	468.0	584.6	546.1
IV	172.3	181.8	183.7	194.1	196.4	198.6	264.7	240.1
V	481.2	553.7	569.4	653.6	672.4	691.7	847.5	808.2
VI	310.1	350.6	359.3	404.7	414.8	425.3	537.4	500.6
VII	568.6	734.1	772.7	998.4	1045.7	1107.9	1185.6	1234.4
VIII	454.3	501.8	511.9	566.9	578.6	590.7	751.0	701.1

FUENTE: Revistas del Centro de Estudios Educativos

* Grupo de Edad 20-24

EGRESADOS DE LA EDUCACION SUPERIOR
POR REGIONES

REGIONES	1976	1977	1978	1979
I	1929	2521	2664	3181
II	6317	6336	7395	8354
III	4056	3141	4128	4246
IV	1533	1524	2037	2025
V	7508	7271	8938	9392
VI	3133	3228	3669	3981
VII	20874	23268	24836	26353
VIII	1443	1385	1772	1722

FUENTE: Anuarios estadísticos de la ANUIES.

NIVEL DE INGRESOS POR REGION

REGION	INTERVALOS DE INGRESO									
	TOTAL	SUMA	-199	200-499	500-999	1000-1499	1500-2499	2500-4999	5000-9999	10000+
I	629373	569453	35484	81701	223541	97317	68295	42168	14211	6736
II	865142	717791	63062	139011	248795	126265	79175	40930	14694	5859
III	633582	579531	79509	187562	152146	62885	51831	32211	8420	4967
IV	293828	260816	60352	79473	69778	23890	14022	8829	2764	1708
V	933104	832754	123483	228754	264018	100030	60717	36533	12796	6423
VI	331457	219359	60708	79258	44783	17739	10183	4501	1415	1172
VII	2'885071	2'783115	157067	386055	876202	601589	385824	236226	96430	43722
VIII	869847	589536	226210	201654	91299	31849	20130	11334	3673	3387

FUENTE: IX Censo General de Población y Vivienda (1970)
SIC, DGE, México 1972.

ESCUELAS E INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA SUPERIOR
POR REGIONES

REGION	1970	1971	1972	1974
I	29	40	42	52
II	60	83	91	105
III	25	35	46	47
IV	18	24	28	31
V	35	75	76	86
VI	47	44	51	56
VII	82	138	147	165
VIII	34	45	45	47

FUENTE: Revistas del Centro de Estudios Educativos.

MAESTROS DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR POR REGIONES

REGION	1970	1971	1972	1974	1975	1979
I	1216	834	897	1333	1918	3853
II	3017	2913	3327	4754	5661	7599
III	2148	1018	1382	1945	5435	4541
IV	771	609	741	985	1327	1740
V	2539	2358	2738	3299	4765	5046
VI	1159	1630	1620	1744	2013	2953
VII	13320	7076	7561	12151	24561	29659
VIII	886	720	820	1095	1899	2900

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la ANUIES.

EGRESOS DEDICADOS A LA EDUCACION POR REGIONES
(miles)

REGION	1971			1976		
	Est.	Fed.	Tot.	Est.	Fed.	Tot.
I	33594	7282	40876	111701	30916	142617
II	28537	8953	37490	140756	64349	205105
III	65212	13286	78498	236276	60453	296729
IV	6791	2680	9471	18920	12336	31256
V	57119	7586	64705	199739	30590	230329
VI	11415	7299	18714	14865	26357	41222
VII	10613	9089	19702	41887	249765	291652
VIII	9918	5035	14953	49043	50578	99621

FUENTE: Anuarios estadísticos de la ANUIES.