



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,
Campus Morelia

Historia ambiental de paisajes y caminos. El
caso de la ruta colonial de la Cíbola.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

PEDRO GÓMEZ MOLINA

DIRECTOR(A) DE TESIS: DR. PEDRO SERGIO URQUIJO TORRES

COASESOR: DR. GERARDO ALBERTO HERNÁNDEZ CENDEJAS

Morelia, Michoacán

Enero, 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD MORELIA
SECRETARÍA GENERAL
SERVICIOS ESCOLARES

LIC. IVONNE RAMÍREZ WENCE
DIRECTORA
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
PRESENTE

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la **sesión ordinaria 14** del **H. Consejo Técnico** de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia celebrada el día **05 de diciembre del 2017**, acordó poner a su consideración el siguiente jurado para la presentación del Trabajo Profesional del alumno **Pedro Gómez Molina** de la Licenciatura en **Ciencias Ambientales**, con número de cuenta **414026968**, con el trabajo titulado: " HISTORIA AMBIENTAL DE PAISAJES Y CAMINOS, EL CASO DE LA RUTA COLONIAL DE LA CÍBOLA " bajo la dirección como **tutor (a)** del Dr. Pedro Sergio Urquijo Torres y como **co-tutor** al Dr. Gerardo Alberto Hernández Cendejas.

El jurado queda integrado de la siguiente manera:

Presidente: Dr. José de Jesús Fuentes Junco
Vocal: Dra. Karine Terese Lefebvre
Secretario: Dr. Pedro Sergio Urquijo Torres
Suplente: Dr. Iván Franch Pardo
Suplente: Dra. Yurixhi Manríquez Bucio

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Morelia, Michoacán a, 18 de enero del 2018.


DR. VÍCTOR HUGO ANAYA MUÑOZ
SECRETARIO GENERAL

Agradecimientos institucionales

A mi Alma Máter, la Universidad Nacional Autónoma de México y al proyecto PAPIIT – DGAPA UNAM IA3008017 “La escuela geográfica de Berkeley: aportaciones teóricas y metodológicas (1940 - 1960)” por su apoyo en salidas a campo y logística de la investigación.

Así mismo agradezco los apoyos complementarios del proyecto PAPIIT – DGAPA UNAM IA401515 “Procesos de articulación de la minería en la época colonial”.

A mi asesor, ¡mi tocayo! Por su invaluable conocimiento, apoyo y dedicación. Siempre le estaré infinitamente agradecido. Es usted profesional en todos los sentidos y un gran ser humano.

A Gerardo Hernández. Quien desde el primer semestre de la licenciatura me enseñó la importancia de la Geografía y quien además despertó mi gusto por los mapas: es usted un gran profesor y una maravillosa persona.

Al cuerpo de sinodales: Chucho, Yuri, Iván y Karine, por sus comentarios y los saberes compartidos durante este proceso. Muchas gracias.

Dedicatorias

A mis padres. Por el esmero y dedicación hacia sus cuatro hijos. Por sus consejos y motivación para seguir. Por su esfuerzo y entusiasmo. Por la educación que me dieron: sin ustedes no habría logrado nada. Siempre doy gracias a dios por la dicha tenerlos.

A Cindy. Primero por tu contribución a este trabajo y segundo, por tu amor, tu paciencia y compañía. Por llenarme de alegría y hacerme ver cada día de manera diferente.

A Monse, Betsa y Noé. Recuerden que somos un equipo y el logro de uno, es logro de todos. Agradezco a dios por los chulos hermanos que me dio.

A Raúl y Fidel. Siempre tengo en mente su responsabilidad y compromiso con el trabajo. Aprendí mucho de ustedes y pongo en práctica cada enseñanza.

A Susana. Por cada tarde de baraja y risas.

A Cesar y Luis por su amistad que tanto valoro.

A Guiyo y Nipi por compartir noches de desvelo.

A todos mis compañeros y amigos por haber sido parte importante durante el estudio de la licenciatura y por la oportunidad de compartir tantas experiencias.

Abstract

The *Cíbola*'s route is the result of a set of expeditions, some of the most important and outstanding of the sixteenth century, carried out in the New Spain. Its name comes from an ancient Greek legend taken by Spanish conquistadors.

An environmental historiographic study explores the environmental and cultural impact of the route. This thesis aims to offer a vision of the paths which conforms this route from the analysis of its particular case and its revaluation as a network of territorial structuring, but above all, evaluate its linkage with the environmental changes detonated from the *Cíbola*'s route.

These paths are known thanks to the important written legacy which are the testimonies of explorers in chronicles and travel diaries, memorials and government reports, embodied in geographical relationships that we have studied to rebuild the route. With the use of Geographic Information Systems it is given an opportunity to show the territory of the past, to make comparisons and similarities with the present. There is a broad spatial perspective of our study area. With the use of historical cartography that saves invaluable information which, with a good analysis, we can obtain results of the past to understand our present.

The Spanish colonization meant a drastic transformation in the Mesoamerican and Aridoamerican landscape, generating an appropriation of the environment that determined substantial changes, not only in the way of life of the people, but in the general environment. Therefore, historical-environmental studies are made pertinent to understand these changes in spatial and temporal scales. In addition, we can understand the processes of plunder, environmental damage and cultural change in the landscape, which the school of Berkeley with its method allows us to study.

Resumen

La *Ruta de Cíbola* es el resultado de un conjunto de expediciones, algunas de las más importantes y destacadas del siglo XVI, llevadas a cabo en la Nueva España. Su nombre proviene de una antigua leyenda griega tomada por los conquistadores españoles.

Este estudio historiográfico ambiental explora el impacto ambiental y cultural de la ruta. Esta tesis pretende ofrecer una visión de los caminos que conforman esta ruta desde el análisis de su caso particular y su revalorización como una red de estructuración territorial, pero sobre todo, evaluar su vinculación con los cambios ambientales detonados desde la *Ruta del Cíbola*.

Estos caminos se conocen gracias al importante legado escrito que son los testimonios de exploradores en crónicas y diarios de viajes, monumentos conmemorativos e informes gubernamentales, tomados de Relaciones geográficas que hemos estudiado para reconstruir la ruta. Con el uso de Sistemas de Información Geográfica se le da la oportunidad de mostrar el territorio del pasado, hacer comparaciones y similitudes con el presente. Con el uso de la cartografía histórica la cual guarda información invaluable que, con un buen análisis, podemos obtener resultados del pasado para comprender nuestro presente.

La colonización española significó una transformación drástica en el paisaje mesoamericano y de Aridoamérica, generando una apropiación del ambiente que determinó cambios sustanciales, no solo en el modo de vida de las personas, sino en el ambiente general. Por lo tanto, los estudios histórico ambientales se hacen pertinentes para comprender estos cambios en escalas espaciales y temporales. Además, podemos comprender los procesos de saqueo, daño ambiental y cambio cultural en el paisaje, que la escuela de Berkeley con su método nos permite estudiar.

Índice

1. Introducción	7
2. Marco teórico conceptual: la relación humano-naturaleza en perspectiva histórica	10
3. Objetivos	12
4. Justificación	12
5. Estado de la cuestión	13
6. Proceso metodológico	16
7. Capítulo I: Análisis histórico ambiental de la <i>Ruta de la Cíbola</i>	19
7.1. Zona de estudio y su historiografía	20
7.2. ¿Cómo no caer en el anacronismo?	43
8. Capítulo II: Mapas y Sistemas de Información Geográfica (histórico)	47
8.1. La importancia del uso de la cartografía histórica y la pertinencia del SIG en la investigación histórico ambiental	48
8.2. La teoría Saueriana de la Escuela de Berkeley y su perspectiva ambiental	62
8.3. Caminos históricos y su importancia para la formación de pueblos y nodos comerciales en la época colonial	68
9. Capítulo III: Cuestiones ambientales de la ruta	77
9.1. Etapa de grandes cambios: uso de suelo y cambios ambientales, siglo XVI y XVII	78
9.2. Fisiografía del territorio en la ruta de la Cíbola, comparativa actual y siglo XVI y XVII	85
10. Conclusiones	92
11. Índice de mapas, tablas y figuras	96
12. Referencias bibliográficas	98

Historia ambiental de paisajes y caminos, el caso de la ruta colonial de la Cíbola

Introducción

Las Ciencias Ambientales son un campo emergente que ofrece una visión transdisciplinaria en la forma de investigar los fenómenos que actúan en la modificación del entorno. Por tanto, contemplan los estudios de paisaje desde una visión geográfica, inherente a dichas ciencias; pero el paisaje cambia constantemente con el paso del tiempo y las sociedades que lo habitan, por ello surge la necesidad de analizarlo apoyándose en la Historia. Particularmente en la Historia Ambiental.

Así pues, en la presente tesis se muestra un estudio historiográfico-ambiental. Este tipo de estudios resulta pertinente para las Ciencias Ambientales ya que, con apoyo de otras disciplinas, permiten describir tanto los cambios en el entorno como la influencia recíproca entre sociedad y naturaleza, el caso a analizar es el de la *Ruta de la Cíbola* en la Nueva España entre los siglos XVI y XVII. De modo que se tiene que indagar caminos, cambios de uso de suelo e impactos ambientales en el periodo colonial con mayor número de exploraciones y cambios drásticos en los paisajes del territorio a estudiar.

La *Ruta de la Cíbola* ha sido poco analizada, motivo por el cual este trabajo pretende también ser un precursor para investigaciones posteriores, es una de las más importantes de la época debido a dos aspectos fundamentalmente: por un lado, por la gran diversidad de ecosistemas —por ende, paisajes— que guarda; y por otro, por tratarse del primer camino trazado desde la región del Pacífico Sur hacia el norte de la Nueva España.

En el siglo XVI, —al momento de la conquista española del territorio que posteriormente se denominaría Mesoamérica—, se realizaron diferentes expediciones para conocer las regiones en búsqueda de recursos explotables. A partir de tales expediciones se escribieron crónicas donde se narró la apertura de caminos, las incursiones de conquista y las descripciones paisajísticas. Se establecieron entonces nuevos territorios de importancia comercial, además se logró un buen conocimiento de la multiplicidad de naturalezas y climas, de las rutas que conectaron pueblos indígenas y pueblos mineros que llamaron la atención de la Corona española por la abundancia de sus recursos.

La *Ruta de la Cíbola* es el resultado de un conjunto de expediciones, algunas de las más importantes y sobresalientes del siglo XVI. En diferentes momentos de la ruta nos podemos percatar que los conquistadores europeos reutilizaron algunos caminos indígenas como referencia inicial o retomaron estos para sus transectos. Y todos los caminos que la componen se convirtieron en históricos, pues guardan información relevante del pasado que puede ser estudiada en la actualidad. Al examinar tales exploraciones y el establecimiento de caminos de avanzada o de reconocimiento, es posible identificar las alteraciones en el ambiente a través del tiempo, así como contrastar los paisajes de la época con los contemporáneos en una historia de cambios ambientales con un alcance aproximado de 500 años.

Esta investigación implica adentrarse en la historia de un camino que comprende tierras densamente pobladas del centro de México, atraviesa tierras costeras del Noreste mexicano, y pasa por los actuales Michoacán, Colima y Nayarit; hasta llegar a la región norteña de los pueblos de indios, hasta California, hoy sur de Estados Unidos. Los conquistadores del siglo XVI intentaban equiparar su búsqueda con fragmentos de míticas exploraciones europeas al perseguir “las siete legendarias ciudades de México (Sauer, 1998)”.

Hernán Cortés fue el primer conquistador que trazó un camino que terminara en el noreste mexicano partiendo del centro México. Por su parte, Francisco Cortés (Primer alcalde mayor de Colima y fundador de Nayarit) trazó un camino que iba de Guadalajara a la costa occidental, encontrándose cordilleras abruptas y barrancas con gran pendiente. El encargado de continuar con la ruta hacia el norte de México fue Nuño de Guzmán, quien fundara Nueva Galicia, en un escenario de tierras fértiles y población nativa bastante dócil a la cual devastó.

Posteriormente, los conquistadores Cristóbal de Oñate y Gonzalo López, ante el declive productivo de Nuño de Guzmán, continuaron la ruta de Culiacán al sur de Chihuahua, sin embargo, Nuño colaboró en los estados de Durango y el importante valle de Culiacán, que, si bien es un paisaje árido, este era fácil de atravesar. Cabeza de Vaca tuvo la encomienda de llevar el viaje hasta río Grande (Hoy el río Bravo, división entre México y Estados Unidos) —el valle de Mesillas—, pero en este trayecto encontraron civilizaciones Yaquis que tenían una apropiación importante del territorio, por lo que los exploradores se integraban con la gente a fin de obtener información (Sauer, 1998).

Tratar con la historia de los caminos es inmiscuirse en elementos del paisaje que no se perciben a primera vista, pues han sido modificados o borrados con el paso del tiempo. No obstante, su estudio es fundamental, pues permite conocer las dinámicas, redes y nodos de estructuración territorial de una región. Mismos que dan lugar a la formación de comunidades y a cambios drásticos en el paisaje –sustitución de cubiertas vegetales–. Además, las rutas antiguas son tomadas en cuenta para la conformación de caminos actuales. Los caminos antiguos influyen en el comercio, en el tránsito de personas y son evidencias de cambios ambientales significativos.

Si bien, la tarea del historiador es rearmar el rompecabezas reubicando cada pieza en el contexto al cual perteneció, mostrando cómo y dónde se conectan las piezas entre sí. El historiador ambiental “tiene más piezas”: además de las historias de vida e historias generales, analiza los cambios ecológicos y las modificaciones geográficas. Esto es devolver cada pieza a la integralidad a la cual perteneció en el pasado (Gallini et al. 2015).

En este sentido, la Historia Ambiental cobra notoriedad en la búsqueda de enfoques y metodologías para describir los procesos de cambio en el ambiente, que además contribuyen a un abordaje menos parcial de las problemáticas de deterioro. La Historia Ambiental implica una conjunción de formas y modos transdisciplinarios relevantes para las ciencias ambientales, así como el reconocimiento de lugares, paisajes y procesos culturales y naturales que fueron transformados por diferentes sociedades. De ahí la pertinencia del estudio propuesto en la presente tesis.

Así pues, estudiar la historia del ambiente supone una rigurosidad en el contexto histórico, es decir, con la comprensión de la escala temporal y una base epistemológica mediante la interdisciplina (Urquijo, Vieyra y Bocco, 2017). Esto implica reconocer las formas de vida, las relaciones de poder, los cambios socioambientales, las formas de adaptación a los cambios en el tiempo y en el paisaje, los procesos de colonización y evangelización, los medios de extracción de recursos naturales, entre otros procesos que influyeron en la construcción de una sociedad cuyos rasgos culturales deben ser auscultados para describir de qué manera estos procesos influyeron en los cambios ambientales.

Para el siguiente análisis se recurre a la noción geográfica de *paisaje*, pues se considera que posibilita visualizar, especialmente y en perspectiva histórica, aspectos socioculturales y

biofísicos. Además, implica una visión unificadora ante la dicotomía sociedad-naturaleza. En el entendido de que en las Ciencias Ambientales se deben estudiar de manera integrada (Urquijo, 2014).

Metodológicamente, se retoma parte del procedimiento planteado por la llamada Escuela de Berkeley —fundada por el geógrafo norteamericano Carl O. Sauer— para el análisis geohistórico y ambiental de los paisajes. Dicho procedimiento fomenta la combinación estructurada de conocimientos de diferentes disciplinas, así mismo la dimensión histórica de reconstrucción del paisaje y organización del territorio a partir del cambio de cubiertas y usos de suelo (Urquijo y Segundo, 2017).

Marco teórico conceptual: la relación humano-naturaleza en perspectiva histórica

Es necesario considerar que el estudio de la relación del ser humano con espacio, clima y recursos naturales involucra el reconocimiento de diferentes interrelaciones. Donald Worster (2004) indica que la Historia Ambiental puede ofrecer un conocimiento más profundo de las culturas e instituciones económicas y las consecuencias de las mismas para la Tierra. Por ende, esta disciplina debe ponderar plantearse como objetivo la idea de cultura-naturaleza no sólo como una recapitulación haciendo una simple historia, sino un análisis profundo de los cambios ambientales y sociales que inclusive se dio el sometimiento de los pueblos a ciertas naciones europeas al colonialismo. Además, cabe aclarar que la dimensión histórica (temporal) en estrecha relación con la dimensión espacial intrínsecamente vinculadas a los cambios ambientales en la naturaleza, como un *continuum* que no necesita un tratamiento distinto (Tarazona et. al 2005).

Asimismo, la relación que guardan la historia, la geografía y el ambiente es indispensable para comprender los procesos en el paisaje. El paisaje más allá de representar un objeto de percepción y vivencias subjetivas es un producto social. La proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado. Y no sólo respecto a su dimensión material, sino a sus dimensiones ideológica y simbólica. Los grupos humanos a través de su cultura transforman los paisajes naturales en paisajes culturales (Nogue, 2006). En síntesis, y de acuerdo con Sauer (1925) “la cultura es el agente, el área natural es el medio y el paisaje cultural el resultado”. El paisaje se entiende como una superficie de terreno heterogénea compuesta por un conjunto de unidades en interacción que se repiten de forma similar en ella.

La utilidad práctica de este enfoque está dirigida a la gestión territorial integral mediante evaluaciones, fundamentalmente de áreas territoriales. La visión del paisaje total está encaminada, por lo tanto, a considerar el paisaje como indicador o fuente de información sobre el territorio (Muñoz, 2004).

Cabe mencionar que al describir el paisaje se tendrán en cuenta, para el presente trabajo, los siguientes elementos históricos culturales (Urquijo 2014):

1. Un **fragmento de espacio geográfico**. Entendido este como la superficie terrestre y la biósfera, utilizado socialmente para la existencia humana y que es soporte de sistemas de relaciones tanto de orden biofísico como sociocultural.
2. El **sujeto o los sujetos** que lo interpretan. Tanto aquellos que viven cotidianamente esa unidad espacial, como los que llegan de fuera y desde una posición aparentemente externa.
3. Los **factores que influyen o dirigen la alteración**, modelado o transformación del paisaje. Estos pueden ser de tipo biofísico —tales como el cambio de clima, la fotosíntesis, el movimiento de placas tectónicas—, pero también de tipo sociocultural —historia, relaciones de poder o técnicas, modas y necesidades de los sujetos que interpretan—. Este rasgo es muy importante ya que se trata de la reconstrucción histórica como tal, que será descrita posteriormente como parte de la metodología.
4. El **moldeado o la interpretación** resultante del vínculo entre los dos primeros elementos, el cual puede ser *in visu* —un mapa, una fotografía, una descripción textual— como *in situ* —un jardín, un área natural protegida, un conjunto de parcelas—.

Objetivos

General

- Conocer los cambios ambientales en el paisaje, mediante una reconstrucción histórica ambiental enfocada en vegetación y cambios en el entorno, de los caminos en la llamada *Ruta de la Cíbola* en los siglos XVI y XVII.

Específicos

- Identificar los cambios de uso de suelo de manera descriptiva a partir de la ruta.
- Analizar, mediante descripciones históricas primarias, los cambios ambientales en los diferentes sitios comprendidos en la ruta.
- Elaborar mapas en Sistemas de Información Geográfica (SIG) con insumos cartográficos e históricos que evidencien los cambios ambientales en los de la ruta.
- Describir los procesos de afectación ambiental que tuvieron lugar en la ruta.

Justificación

El espacio geográfico ocupado por el ser humano se compone por un plano físico en el cual convergen elementos bióticos y abióticos que constituyen un sustento material donde la sociedad se asienta, produce y transforma. Este proceso tiene múltiples dimensiones vinculantes de las cuales es primordial conocer la historia para interpretar —retrospectiva y analíticamente— los cambios sociales, económicos, políticos, ambientales, y demás involucrados en los procesos por los cuales, ocasionalmente, las sociedades son llevadas por trayectorias erróneas (Rojas, 2010). Ser críticos respecto a los acontecimientos históricos permite identificar los asuntos que dieron lugar a cambios drásticos en el ambiente y cómo se configuraron la sociedad antigua y la actual.

La historia ambiental puede ofrecernos un conocimiento más profundo de nuestra cultura y de las consecuencias de las mismas para la Tierra (Worster 2009).

El análisis de paisaje se hace determinante en la configuración del territorio. A través del paisaje el ser humano encuentra la forma más directa y real de acceder al conocimiento del territorio. (García y Muñoz, 2002). Además, es la manera en que es posible ampliar la perspectiva acerca del entorno a través de las oportunidades y las limitantes con que cuenta, así como considerando la complejidad de las dinámicas que alberga. En la actualidad, las intervenciones antrópicas dan lugar a desequilibrios ecológicos, capaces de alterar el sistema y reflejarse claramente en la configuración paisajística.

Los caminos marcados durante la Nueva España han sido motivo de reflexión debido a la notable cantidad de cartografía histórica producto de los mismos, aunado a las relaciones comerciales y de comunicación entabladas en la época (Cramaussel, 2006). Lo que se pretende en este trabajo es ofrecer una visión de esos caminos a partir del análisis de un caso particular y de su revalorización como red de estructuración territorial, pero sobretodo, evaluar su vinculación con los cambios ambientales detonados a partir de la ruta considerada.

Estado de la cuestión

Uno de los puntos clave de esta tesis, es que trata de una aproximación al estudio de la Ruta Colonial de la Cíbola ya que ha sido muy poco estudiada, además que los estudios se basan en términos históricos, sin contemplar la parte ambiental. Entre los estudios de esta naturaleza, podemos destacar los siguientes:

1. Aztatlán de Carl Sauer (1945), fue el precursor de los estudios geográficos en perspectiva cultural y ambiental en inicios del siglo XX en el norte de México. El primero en hacer un estudio detallado de la Ruta de la Cíbola, por ende, esta obra fue fundamental en esta tesis, ya que se encuentra con sitios por donde la paso la ruta, descripciones de paisaje y exploradores que participaron en la conformación de la ruta. Por lo que fungió como primer motor de búsqueda. Sin embargo y debido a que no era su enfoque, hacen falta las relaciones historiográficas, contenido ambiental y la relación con otros caminos como se detalla en esta tesis.
2. María Eugenia Cué (1994) en: "El mito de las Siete Ciudades", motor de dos expediciones al septentrión novohispano: sus aportaciones a la cultura científico-

técnica durante el siglo XVI. Hace referencia a la influencia del pensamiento occidental en la búsqueda de riquezas, detallando también cómo se determinó la ruta de la Cíbola y los principales exploradores. La autora muestra cómo los exploradores mediante la evangelización y control obtenían riquezas y conquistaban territorios, para tener mayor control de la población en el norte de México.

3. Otra obra fundamental en esta investigación, fue el libro que se llama “Descubrimiento de las siete ciudades de Cíbola y Quivira”. Se trata de una recopilación (Comp. Gustavo Aguilar Aguilar) de escritos de los exploradores precursores de la Ruta, tales como Marcos de Niza, Antonio de Mendoza y Francisco Vázquez de Coronado, que da cuenta del relato por la Ruta con una visión histórica y geográfica, exponiendo los principales personajes y localidades en el contexto de la Ruta. Así mismo desentramando el mito de las “siete ciudades de oro” para conformar el camino a Cíbola, hoy sur de Estados Unidos.

Por otra parte, se consideraron obras que abordaban la historia ambiental en el contexto de la época colonial, y que siguieron metodologías parecidas a las aquí presentadas, ya que si bien este estudio en concreto tiene diferente objeto de estudio, si puede relacionarse en el sentido de la crítica y teoría que abarca la historia ambiental; por ello es que hacen pertinentes las siguientes obras:

1. Plaga de Ovejas “Consecuencias ambientales de la conquista de México” de Elinor Melville (1999), hace una historia ambiental del impacto que tuvo la implementación del pastoreo, introducción de ganado y especies exóticas en los ecosistemas nativos en la Nueva España. Hace una crítica al proceso de despojo y explotación de los recursos naturales. Utiliza en concepto de “conquista biológica” determinante para la explotación de la Nueva España ya que los nativos no se adaptaron al nuevo modo de vida que conllevaba el trabajo con especies diferentes que inclusive llegaron a ser mortales por la exposición a nuevos patógenos.
2. Historia ambiental de la Ganadería en México, donde Lucina Hernández (2001), compila textos que muestran el impacto de la ganadería en el modo de vida, la

importancia económica, cultural y ambiental desde la época colonial hasta los proyectos ganaderos contemporáneos. Muestra como la ganadería se ha apropiado de diferentes ecosistemas desde el siglo XVI, propiciando un cambio de uso de suelo impresionante. Explica cómo ha ocurrido la expansión ganadera en las distintas formas de tenencia de la tierra y el alcance que tiene para la sociedad, ya que se habla de cientos de miles de cabezas de ganado desde el siglo XVI

3. Donald Worster - considerado el padre de la historia ambiental -, en su libro “Transformaciones de la Tierra” (2008), nos permite ver las perspectivas teóricas de la historia ambiental; cómo las ciencias sociales deben incluirse en los estudios ambientales. Busca metodologías que incluyan los estudios históricos ambientales en la forma de atender las problemáticas ambientales. Un punto fundamental es la relación que el autor establece entre las ciencias ambientales y la historia ambiental, vistas como ciencias emergentes ante el panorama de crisis ecológica.
4. Trabajos como el de Karine Lefebvre (2017), del capítulo del libro denominado Historia, Geografía y Ambiente: “Colonialismo y paisaje, ¿cómo explotar los datos históricos para reconstruir el territorio colonial?” Hace una historiografía ambiental que sirvió como modelo para esta tesis, al usar cartografía histórica y con el uso de SIG obtener datos ambientales, geográficos e históricos de nuestra zona de estudio, por lo que se utilizó la metodología que ella plantea en su obra.

Finalmente se consideraron trabajos antecedentes que incluyeron el estudio histórico ambiental de paisajes y caminos. El enfoque de este estudio desde el paisaje, no sólo como objeto de estudio, sino como una forma de incluir más elementos ambientales y sus relaciones; mientras que el estudio de caminos históricos, se debe reflexionar su relación con la conformación de sociedades, la estructura económica que propician, además de la información ambiental que guardan, y reconstrucciones de rutas antiguas como la que se muestra en esta tesis. Por lo que se estudiaron los siguientes textos:

1. Un artículo que toma en cuenta los caminos, similar a esta tesis es el denominado: “Medidas y caminos en la época colonial: expediciones, visitas

y viajes al norte de la Nueva España (siglos XVI-XVIII)” de Valentina Garza (2012); este hace una retrospectiva en las exploraciones hacia el norte de México y cómo se fueron formando los caminos que conectan con la *Ruta de la Cibola*. Explica los conceptos de mediciones utilizados en la mayoría de las Relaciones geográficas de esta tesis, por ejemplo, el de *legua*.

2. “Rutas de la Nueva España” de Chantal Cramaussel (2006), es un libro que reúne el estudio de diferentes regiones del país y sus principales caminos, con un análisis de su contexto histórico e importancia regional. Retoma la importancia que tuvo el conocimiento indígena para la conformación de caminos en la Nueva España. La configuración regional del espacio se dio necesariamente por los caminos, pensados en el tránsito de población y mercancías, además que debían facilitar el tránsito de estos.

Proceso metodológico

Por principio se requirió una extensa búsqueda bibliográfica sobre los elementos históricos del sitio de estudio en el periodo comprendido entre los siglos XVI y XVII. Contrastando la información con la de elementos actuales para conocer los cambios dados durante este tiempo, sobre todo a partir de las exploraciones en la época del virreinato. Para lo cual se han de considerar crónicas de conquistadores y cronistas coloniales, tales como Cabeza de Vaca o Hernán Cortes, quienes hacen descripciones del paisaje, de la población, además de referenciar los pueblos indígenas de la época.

Se realizó también una búsqueda cartográfica y de fuentes documentales primarias. Esta se desarrolló en el Archivo General de la Nación (AGN), órgano rector de la archivística nacional, y en la Mapoteca Orozco y Berra; ambos en la Ciudad de México.

La cartografía histórica fue insumo para el análisis a través de los SIGs. (Software ArqGis versión 10.5 con licencia institucional). Ello permitirá visualizar espacialmente los cambios tanto ambientales como geográficos. Cabe mencionar que para el análisis de uso de suelo, por la época, sólo llegamos a un análisis descriptivo, para ver en términos generales como ha cambiado este, es debido a que no se pueden usar otras metodologías o técnicas trabajadas en SIG, ya que sería complicado obtener los insumos.

De acuerdo con el planteamiento de este trabajo, se vio necesario retomar algunas premisas básicas de la metodología planteada por Sauer para el análisis de paisaje en perspectiva histórica (Urquijo y Segundo, 2017). Estas son:

1. La descripción analítica como método de indagación. En Geografía, su forma ideal es el mapa ya que con el apoyo de éste, permite observar cualquier fenómeno cultural a escala.
2. El paisaje, que es una generalización o serie de vistazos individuales que se presentan de forma ordenada en el espacio, de los cuales se tiene que descifrar su complejidad los diferentes subsistemas de su totalidad.
3. El geógrafo estudia el paisaje preguntándose a sí mismo sus orígenes, por ende, es fundamental hacer una reconstrucción histórico ambiental que posibilite el acercamiento a: el origen de los pueblos, los cambios temporales en el ambiente y la repercusión recíproca entre sociedad y naturaleza.
4. El trabajo de campo se complementa con archivos y documentos históricos descritos en la bibliografía de la presente metodología.

Así pues, en el primer capítulo se expone una descripción histórica de la ruta respecto a su conformación y los personajes que participaron en el transecto de la misma. Lo anterior situando las localidades más importantes y contemplando las descripciones paisajísticas contenidas en las relaciones geográficas y estudios histórico ambientales. Mediante la información con mapas que exponen gráficamente la conformación de la ruta y sus caminos más relevantes. También se presenta un inciso para explicar el anacronismo, donde se subraya la importancia de evitarlo en estudios como el de esta investigación.

En el segundo capítulo se hace un análisis de la cartografía histórica utilizando los elementos teóricos más importantes y pertinentes a esta tesis. Se han seleccionado mapas históricos que competen a la ruta, mismos que con la metodología descrita en el capítulo se georreferencian algunos mapas históricos y se muestra su utilidad en los estudios histórico ambientales. Por otra parte, esta tesis metodológicamente se basa en los estudios de Sauer, en la forma interdisciplinaria en los estudios de Geografía y Ambiente, por lo que en este apartado se

aborda la escuela geográfica del autor ya mencionado, sus bases conceptuales, sus bases teóricas y el porqué es oportuno para el estudio. Además, se destaca la relevancia del análisis de caminos históricos y se mencionan las rutas anexas que son parte de la *Ruta de la Cíbola*.

Finalmente, en el tercer capítulo se hace hincapié en los cambios ambientales que determinaron la transformación del paisaje en el territorio que comprende la Ruta de la Cíbola, en el contexto de colonialización en la Nueva España. Así mismo se hacen comparativas mediante mapas de los elementos ambientales de la ruta, tales como hidrografía, paisaje, y cubiertas vegetales.

Capítulo 1. Análisis histórico ambiental de la *Ruta de la Cíbola*

Área de estudio y su historiografía

El camino conocido como *Ruta de la Cíbola* se estableció en el noroccidente de lo que hoy es México y hasta el suroeste de los Estados Unidos de América. Su nombre derivó de la analogía, hecha por los conquistadores europeos en el siglo XVI, entre el relato mitológico de las siete ciudades de la abundancia de Cíbola y Quivira y los hallazgos en el territorio de Nueva España. Es decir, en su búsqueda de recursos minerales perseguían la ruta que los llevara a esa Cíbola mítica. El camino fue parte de un sistema de red de estructuración territorial que se iba ampliando en la medida que los europeos conquistaban las regiones de Mesoamérica (mapa 2). Por lo que en este capítulo se reconstruye la ruta en base al trabajo de Sauer (1938) que hizo una descripción de la ruta y añadiendo elementos tomados de Relaciones geográficas, crónicas de expediciones correspondientes a la ruta y mapas históricos como veremos en capítulos posteriores.

La *Ruta de la Cíbola* nace de una leyenda que deriva de un viaje de occidente, donde al huir de la invasión árabe, obispos portugueses, llegaron a islas del Atlántico, donde había siete ciudades en las que abundaba el oro y las piedras preciosas. Sin embargo, esto se debió al hecho de que en la antigua Grecia la búsqueda de *Las siete ciudades de oro*, era la leyenda que movía a las exploraciones de la época. En el contexto de la Nueva España la denominación se mantuvo debido a los siguientes factores (Cué, 1994):

1. Buscar el mítico estrecho -más tarde denominado Anián- que uniera los dos océanos para facilitar el viaje con rumbo al Oriente, a la tierra de la especiería. A partir de ese descubrimiento, España estaría en posibilidad de controlar las rutas comerciales y militares, lo que le daría la hegemonía sobre los dominios marítimos y terrestres situados al oriente del Viejo Mundo y al occidente del nuevo. Con ello podría propiamente asegurar así el predominio político-económico sobre la gran mayoría del entonces mundo conocido.
2. Descubrir y ensanchar los territorios que poseía la corona española, tanto en dirección septentrional como austral.

3. Posibilitar el poblamiento de esas regiones y la conversión y evangelización de los nativos.
4. Reconocer, consignar y explotar sus riquezas naturales y también las humanas.

Las primeras expediciones en la parte occidental de la frontera novohispana tuvieron que afrontar la complicación que significa el relieve —particularmente el de la Sierra Madre Occidental— por lo que recurrieron a antiguos senderos indígenas, al encontrarse con diferentes grupos étnicos quienes les aportaron sus conocimientos del relieve (Mapa 1). La sierra tenía que evadirse para continuar su paso, siguiendo los altiplanos en lo que hoy es Acaponeta, Nayarit, Mazatlán, y atravesando los desiertos de Chihuahua y Arizona.

Ante este panorama, hay que considerar que las Siete Ciudades resultaron ser sólo siete pequeños poblados de alrededor de quince o veinte millas de diámetro, siendo la más grande el poblado de Mazaqué y Aztatlán. Aquí encontraron que los indios usaban vestidos, cultivaban maíz, tenían sal y los hombres eran monógamos. Grande fue su asombro cuando se percataron que no existía riqueza material alguna, ni oro, ni turquesas; como era de esperarse, y así el descontento entre la gente de la expedición crecía día con día (Cué, 1994).

Se tiene conocimiento de estos caminos gracias al importante legado escrito que constituyen los testimonios de exploradores en crónicas y diarios de viaje, memoriales e informes de gobierno. Estos materiales fueron escritos por viajeros o funcionarios coloniales. Las personas que los escribieron tenían una percepción de su entorno, es decir, interpretaban el ambiente de acuerdo con su conocimiento y a partir de este fueron añadiendo nombres a las diferentes especies de flora y fauna nativa, por lo que también son una buena fuente de información acerca de otros temas. Inclusive lograron entrar a terrenos inhóspitos, zonas arbustivas densas, espacios donde parecía ser que la mano del hombre no tenía cabida.

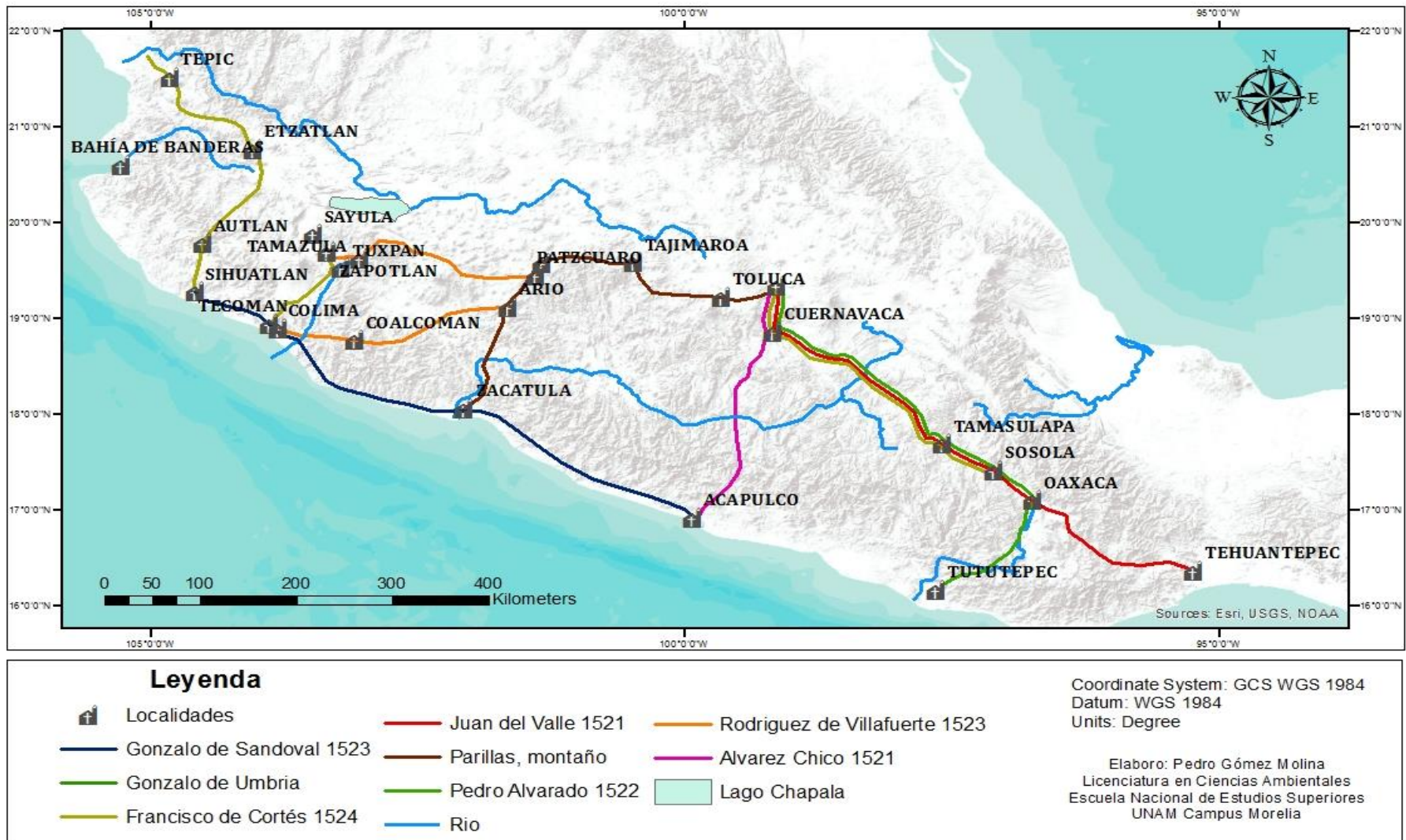
De acuerdo con Carl O. Sauer (1938), los primeros trazos de la ruta se establecieron conforme al mapa de Francisco Cortés, alcalde de Colima en el siglo XVI. Los lugares y paisajes que implicaba eran:

- El valle de Cihuatlán, ocupación original de Colima, y que hoy se conoce como Bahía de Navidad.

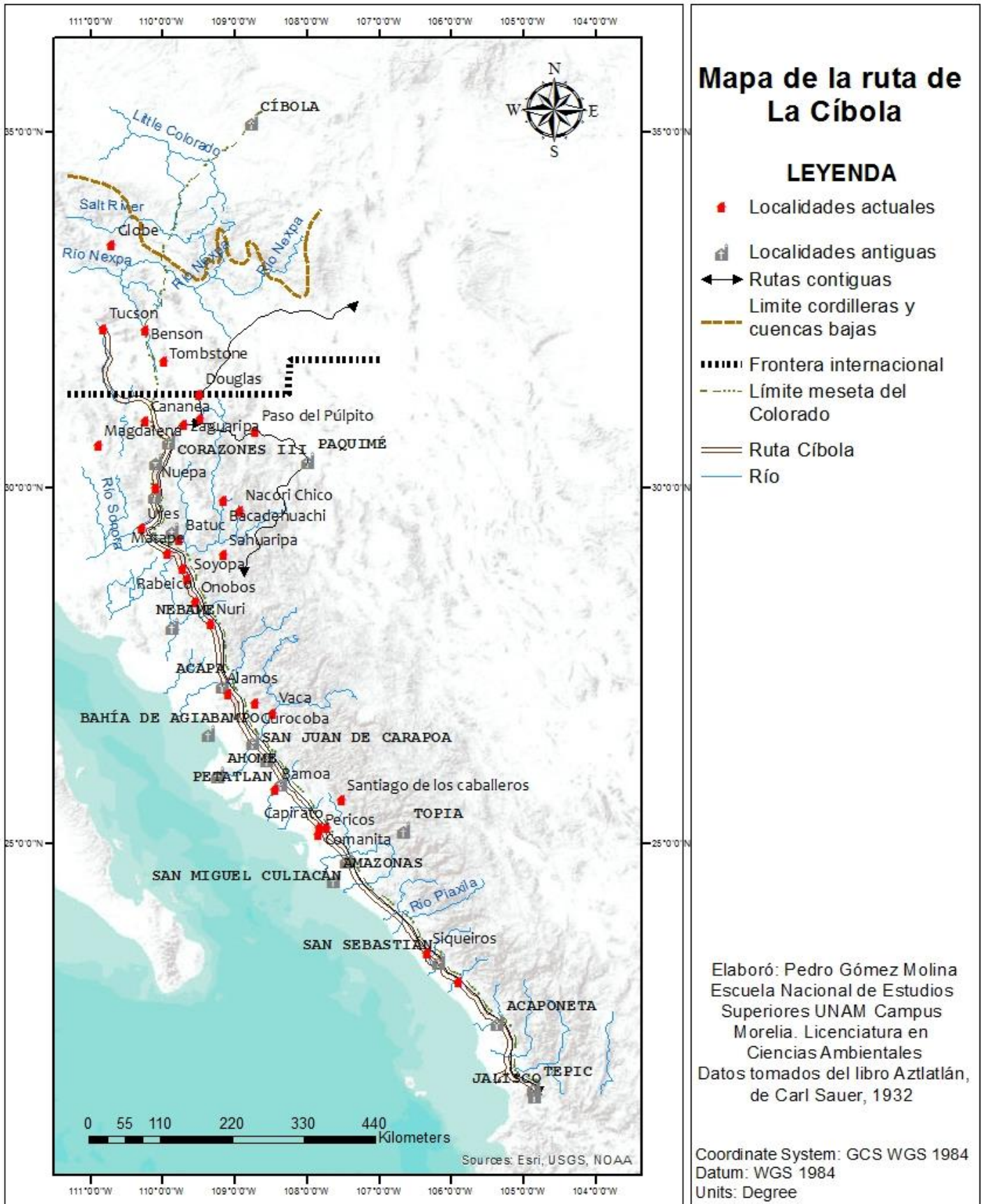
- El Valle de Espuchimilco, ahora conocido como de la Purificación en Xalipanga. A la llegada de Francisco Cortés fue destruido, la gente decayó al grado de muertes por hambruna y los indígenas que permanecieron allí es posible que se quedarán en la sierra por el temor a los colonizadores.
- Al este de Autlán siguió la ruta, sobre el río Ayuquila, a la que se tiene registro como Valle de Milpa.
- Posteriormente Ayutla, que había sido previamente saqueada por españoles externos a esta expedición.
- Finalmente, Francisco Cortés entrega en Etzatlán a dos compañeros, lo que es hoy la tierra baja de Tepic junto con la zona tropical.

Desde ese momento, la ruta (ver mapa 2) y las expediciones fueron encomiendas para Hernán Cortés, o bien para personajes que estaban en contra de él y tomaron los rumbos diferentes; por lo cual en las exploraciones y conquista de nuevos territorios se encontraron diferentes ecosistemas y pueblos de indios con diferencias culturales como se muestra en la tabla 1.

Mapa de las primeras exploraciones en la época de la colonia, Nueva España



Mapa 1. Exploraciones en la época de la colonia, con las rutas que establecieron y por quien fueron dirigidas. Elaboración propia con datos de Carl Sauer (1938, *Colima en la nueva España en el siglo XVI*).



Mapa 2. Conformación de la ruta de la cíbola, incluyendo el relieve y principales afluentes, para observar el camino que trazaron los exploradores y así mismo, se muestra también, los pueblos actuales y antiguos.

Siguiendo con la conformación de la ruta y las expediciones que tuvieron lugar para la realización de esta, se presenta el siguiente cuadro a fin de sistematizarla y dar la descripción detallada del proceso que se siguió y cuáles fueron los personajes más importantes:

Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
1522	Hernán Cortés	Llegada a Colima como base para el Noreste.	Montaña, cañada y marisma.	Aquí termina la conquista de Hernán Cortés por las tierras del noreste.	El aliciente de encontrar el país del Amazonas.
1524	Francisco Cortés	Salida de Colima, toma de rumbo para Autlán, Ameca, Etzatlán y Magdalena.	Abrupto paraje de cordilleras transversales, con barrancas empinadas.	—	—
		De Magdalena (Xuchitepec) puso pie hacia el este, este llegaría a ser el gran camino entre Guadalajara y la costa occidental.	Zona de profundas y escarpadas barrancas que llegan hasta la costa.	Entre Ixtlán y Magdalena es la manera más fácil de llegar a la zona.	—
		La expedición siguió por Ixtlán y Ahuacatlán.	Hermosos valles.	--	--
		De Tetitlán marcharon hacia el oeste en las faldas del Volcán Cerobuco hasta Tepic.	—	Contacto con grupos indígenas que dieron gran información. Se encontró metales	Tepic marcó el límite de esta expedición.

Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
				preciosos que en todo el país.	
1531	Nuño de Guzmán	Camino de Nayarit a Sinaloa.	Fértiles llanuras aluviales.	Arrasó con el escenario nativo. Los sobrevivientes eran vendidos como esclavos.	—
		Aztatlán y estructura del camino real.	Sabana de matorral espinoso y estepa arbustiva. Numerosas corrientes de agua que desembocan en la llanura costera. Espeso monte con ríos y barrancas.	La población generalmente vivía en las montañas.	Seguimiento de rutas indígenas, los cuales limpiaron todo el terreno (casi intransferible) para el paso de Guzmán.
		Llegada al norte del río Culiacán, por lo que San Miguel Culiacán fue la base de expediciones al Norte.	En el río Acaponeta una importante zona forestal y de lluvias.	Acababa la cultura indígena.	Nuño de Guzmán fundó Culiacán, Espíritu Santo, Compostela y Guadalajara.
		Llegada a Ciguatan (País de Amazonas que añoraba Cortés), actual río San Lorenzo.	Paso por la cierra de Durango, una de las más imponentes barreras	—	Mitad de la ruta de la Cíbola, ya se habían trazado poco más de 500 km.

Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
			montañosas de Norteamérica		
		De Culiacán a Valle Humaya, llegando a Santiago de los Caballeros (Límites con actual Chihuahua).	Región montañosa de Topia entre barrancas y cuevas.	Participó en conjunto con Cristóbal Añate y Gonzalo López.	—
		Culiacán a Badiraguato, atravesando por el río Sinaloa.	Espesos matorrales. El litoral era un desierto de cactus y arbustos espinosos.	Ruta y vigorosa población del río Yaqui. Contacto con el pueblo Cahíta.	Fundación de Petatlán.
1533	Diego de Guzmán, por encomienda de Nuño de Guzmán	Del Valle de Culiacán hacia el norte de México, atravesando el valle de Eutuacán (Pericos).	Cerro rocoso a las orillas del río.	—	Gran provisión de alimentos. La distancia ya era de 1000 km. Ganando cientos de kilómetros a lo que en un principio plateaba Cortés.
		Álamos a Río Mayo, tomaron el camino indígena de Camoa a Cócorito.	Gran valle de cactáceas.	Tomaron agua de cactus. Indios de diferente carácter que fueron previamente	Ninguna de las exploraciones de Nuño de Guzmán y Diego encontraron problemas con el terreno

Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
				arrasados por los Yaquis.	
1534	Cabeza de Vaca	Llegada a la confluencia de río Conchos y Grande.	Árboles de mezquite.	Se encontraron con indios júmanos. Tuvieron problemas debido a una sequía de más de dos años en el río Bravo.	Encontraron una importante región de cultivo de maíz. Tomaron un curso de su ruta hacia el norte, esto determinó en gran medida el camino.
		Pasaron alrededor de la meseta de Colorado y sierra de Mimbres.	Grandes planicies desérticas y estepas.	Más adelante esta ruta se convertiría en histórica. Cabeza de Vaca puso fin a la explotación de indios.	Encontraron obsidias y turquesas que llamaron "esmeraldas". Apertura de nuevas rutas coloniales. Descubrimiento de tierras continentales en el norte de la Nueva España.
1538	Frailes franciscanos, fray Marcos de Niza	Salida de San Miguel Culiacán a Petatlán, con estancia en Vacapa, posteriormente llegada a Nuri (Corazones).	Estepas y cerros	Se encontraron islas gracias a balsas que utilizaban los nativos. Para Sauer esta crónica le parece el peor documento geográfico, por lo que los datos	Llegada a la cuenca de Nuri, una de las zonas más productivas de Sonora.

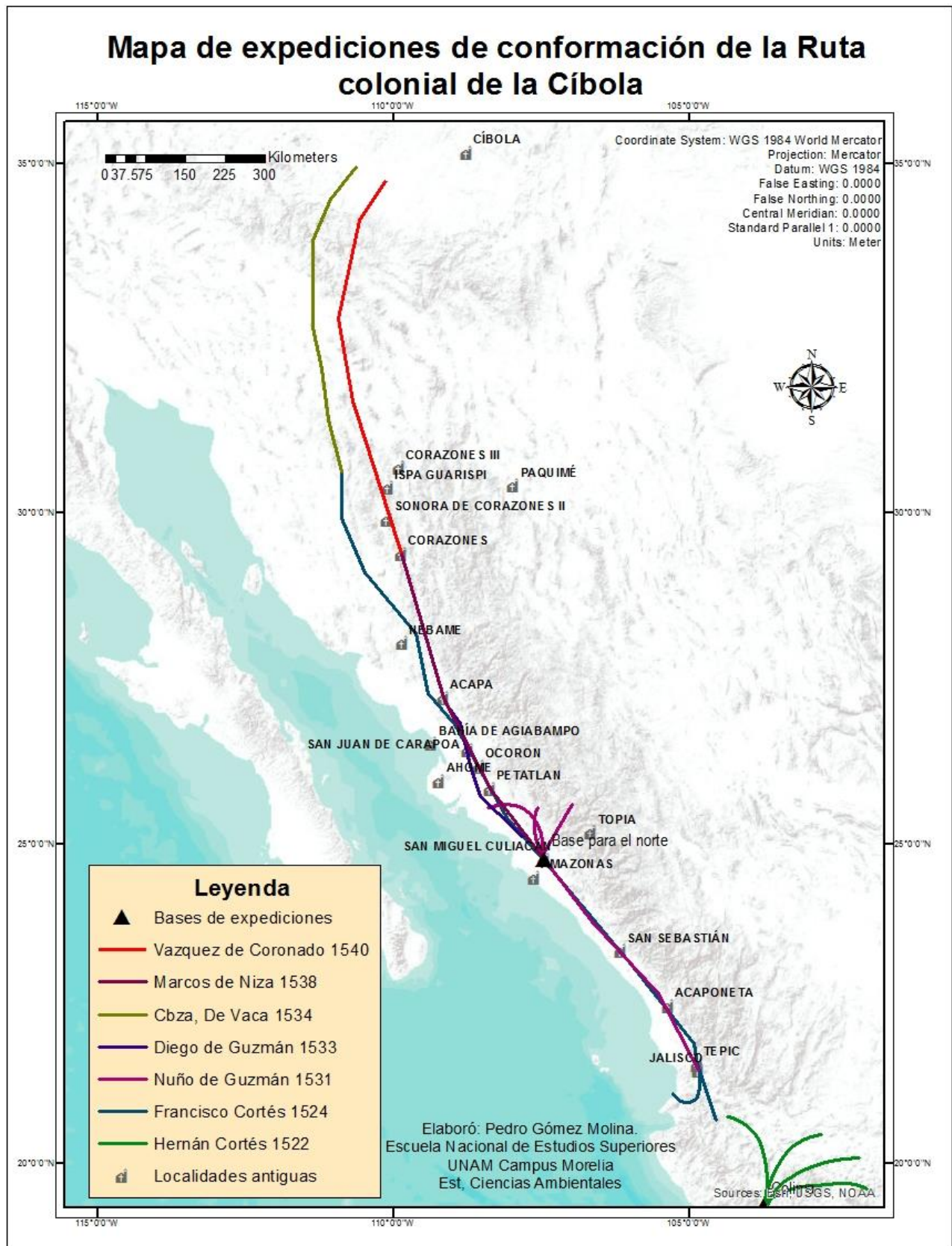
Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
				de esta relación no pueden ser precisos.	
1539	Melchor Díaz	Reconocimiento previo de Culiacán, y llegada a río Chico	—	—	Este proceso de reconcomiendo del territorio, permitió que a Vázquez de Coronado explorara la meseta del Colorado y la Cíbola.
1540	Vázquez de Coronado	Integración en Compostela, y la primera etapa fue hasta Culiacán, pasando por Petatlán y Sinaloa.	Arboledas de cipreses mexicanos	Era ya un camino muy usado	
		Llegada a Corazones, Nexpa y el río San Pedro, perteneciente al actual estado de Arizona, para finalmente arribar a Chichilticalli.	Arboleda espinosa	Buen abastecimiento de agua y hierba. Pequeños asentamientos humanos	Determinación de la parte final de la ruta de la Cíbola que va desde río Blanco a río Colorado Chico

Cuadro de conformación de la ruta					
Periodo	Conquistador	Ruta	Paisaje	Observaciones	Logros
1564	Francisco de Ibarra	Fin de periodo de exploraciones. Este explorador hizo alcanzó el área de la Nueva Vizcaya.	Temperaturas extremas, desde desiertos, hasta arboledas densas.	El valle de Arizpe con gran nivel cultural.	Creación de rutas alternas al centro de México

Tabla 1. Tabla comparativa de las expediciones que definieron la ruta de la Cíbola, además de detallar el paisaje y logros que consiguieron los explorados durante la creación del camino. Fue elaborada a partir de datos de Sauer (1948) de su obra Aztlatlán.

La mayor parte del actual estado de Nayarit y una porción de Jalisco por donde pasa la ruta son de selva baja caducifolia, con poca población en las montañas. Los nodos territoriales que impulsaron las avanzadas españolas sobre la ruta al septentrión fueron Tepic, Acaponeta, Compostela y Colima. Cabe mencionar que Colima ya tenía un gobierno establecido por Francisco Cortés, razón por la cual relativamente conocía el territorio. De Tepic al actual Siqueiros, la flora nativa –que era densa- complicó el paso. Finalmente, de San Miguel Culiacán a los límites de la meseta del Colorado la ruta no tuvo grandes problemas para los exploradores, ya que se evitaron las grandes montañas rodeándolas y el desierto fue, en cierta forma, fácil de cruzar. Los mayores obstáculos a los que se enfrentaban eran las sequías y la falta de fuentes de abasto de agua que resolvieron estableciendo contactos con los pobladores nativos.

En el mapa 3 se representan gráficamente las exploraciones, para poder observar eficazmente cómo se fue construyendo la *Ruta de la Cíbola*. En este mapa es posible percatarse la relevancia de la ruta en el Pacífico, con extensas altamente productivas antes de llegar al desierto. Especialmente para la agricultura, aunque posteriormente con la introducción del ganado tuvo mayores dividendos para la corona española. De igual forma, esta ruta permitió que se conectara el gran centro minero del país (Zacatecas, San Luis Potosí, Hidalgo) con el centro de México donde, a su vez, ya estaba la ruta de enlace con el puerto de Veracruz, por lo que se movían productos agrícolas en grandes dimensiones.



Mapa 3. Expediciones y representación gráfica de la tabla 1. Expediciones que propiciaron la creación de la Ruta de la Cíbola

La parte de Aridoamérica —que parecía una zona apartada de México— tuvo relevancia, ya que también ahí se entabló contacto con grupos indígenas que tenían conocimiento sobre los recursos de su región. Extensos valles sirvieron para la introducción de pastizal, alimento para el ganado proveniente de España. Se permitió tomar en cuenta al pacífico como una zona económica, con ello se creó uno de los puertos más importantes de la época, el puerto de San Blas el cual fue una mejor manera del transporte de mercancías con toda la costa del pacífico que comprende centro y sur de América.

A la llegada de los españoles, hubo un choque cultural importante, con contextos muy diferentes y donde tenía cada uno su manera de percibir el paisaje, entre las culturas mesoamericanas y conquistadores españoles. Por una parte, las exploraciones en la época colonial permitieron observar la gran diversidad ecológica y del relieve, sin embargo, la perspectiva del paisaje por parte de los españoles era de transformación, para la conformación de asentamientos humanos, de aprovechamiento de recursos naturales, de exploración y apropiamiento de nuevas tierras.

Los grandes valles eran vistos como zonas productivas, los grandes territorios como posibles ciudades y para asentamientos de gente nativa; y los puertos en las costas como enlaces comerciales entre Europa y América. En general las culturas mesoamericanas tenían una relación con su entorno guiada por su cosmovisión, o bien, por el poco alcance para transformar su entorno, esto de manera general, ya que existieron culturas como la Mexica o Maya que lograron hacer ciudades de gran magnitud y con importantes construcciones que son un símbolo en la actualidad.

En este sentido, se puede hablar del paisaje cultural como lo propone Sauer, pero en el entendido que el paisaje es transformado por una sociedad y a su vez los paisajes contribuyen a la conformación de cultura local. Estas, se adaptan de acuerdo con el contexto de dicho paisaje, además de constituir un factor de identidad y con el paso del tiempo se vuelve un recurso patrimonial. Esto les permite a las sociedades tener un arraigo con su entorno, por lo que el paisaje representa identidad. Esta visión de paisaje, que engloba la protección y conservación como objetivos básicos para la sociedad, se convierte en soporte para la protección de la naturaleza. La sociedad, independientemente de su contexto histórico, cobra preocupación acerca de su entorno (Observatorio de Sostenibilidad de España, 2015).

Contemplando esta visión de protección del ambiente, las Ciencias Ambientales tienen incidencia en la forma en que la investigación, gestión de territorio, protección y fomento cultural del ambiente pueden trascender y fomentar una restauración paulatina de los ecosistemas, tomando como ejemplo paisajes conservados que han servido como modelo para la sociedad. Plantean objetivos de gestión territorial, donde, mediante políticas públicas el gobierno puede hacer hincapié en la protección y restauración de ecosistemas coadyuvando a la sociedad en el rescate del patrimonio paisajístico. Aunado a que los paisajes tienen un devenir histórico que al estudiarlo evidencia su importancia ecológica, cultural, ambiental e inclusive económica (promoción estética y turística del paisaje).

El paisaje es además la suma del patrimonio natural y cultural, es reflejo de la cultura territorial de la sociedad que lo ha elaborado, constituyendo así un indicador de los procesos de sostenibilidad o, por el contrario, de insostenibilidad (Observatorio de Sostenibilidad de España, 2015). Para analizar la calidad ambiental del paisaje bajo criterios de sostenibilidad, se debe entender el paisaje de manera integral y holística. He aquí el hincapié hecho en que las Ciencias Ambientales, mediante su método, puede ser la que estudie el paisaje de manera integrada, donde se considere que la valoración cultural de una comunidad en constante interacción con su ambiente condicione la dinámica particular de su desarrollo visual y espacial y, en consecuencia, determine la calidad ambiental deseable (Gómez, 2010).

El paisaje es una oportunidad de evaluación de calidad del ambiente, por lo tanto, de la calidad de vida de la sociedad que alberga. Se puede hablar de paisajes conservados, de paisajes que requieren atención prioritaria por su degradación, además de ser un medio para observar los servicios ambientales que está ofreciendo y tener en cuenta la importancia de su protección. El paisaje no solo puede conservar un patrimonio cultural, como es sabido de las culturales mesoamericanas y su importante legado, sino también que la sociedad sepa que puede dejar una herencia en el paisaje; aludiendo al concepto de sustentabilidad, se puede hacer conciencia de crear paisajes conservados, que permitan tener una calidad de vida, con áreas naturales, en el contexto urbano, paisajes que muestren la movilidad sustentable y el uso de energías renovables, paisajes en donde se observe la biodiversidad, entre otros contextos.

Ahora bien, los estudios de paisaje tienen una muy estrecha relación con las Ciencias Ambientales ya que estos comprenden cualquier parte del territorio, tal y como es percibido por las poblaciones cuyo carácter resulta de la interacción entre factores naturales y humanos, así como de sus interrelaciones (Pérez-Alberti, A. et. al 2014). Las Ciencias Ambientales estudian estas relaciones de forma interdisciplinaria, en busca de agregar la mayor cantidad de elementos al estudio que permitan comprender la complejidad de los sistemas. La interdisciplinariedad genera progresos metodológicos como consecuencia directa del aprendizaje de diferentes disciplinas (Strand, 2002). Aunado a la carga histórica que se añade, se permite conocer los hechos que transformaron el paisaje, siendo esta una ocasión para prevenir o resarcir daños ambientales.

La comprensión de cada paisaje requiere de un análisis diacrónico y sincrónico. En el primer caso, el cual interesa en esta investigación, es preciso estudiar la evolución a lo largo del tiempo. Ello va a estar condicionado por la existencia o no de documentación (Pérez-Alberti, A. et. al 2014). Es por ello que se puede reconstruir el paisaje con las crónicas, expedientes y documentos históricos que narren y describan el entorno de la época. Así mismo hay elementos en mapas históricos, que pueden detallar cómo era el paisaje en el pasado. Por lo cual se presentan las siguientes figuras: la primera corresponde a un mapa diseñado por Pedro Cortés (Calderón, et al. 1984) que tiene elementos paisajísticos muy importantes. Primeramente, el cultural con representaciones pictográficas en el lado superior izquierdo, que denota a los pueblos de indios con el uso de flecha, indio desnudo, armado, con un sentido bélico, salvaje y bárbaro (desde la perspectiva española), en un primer plano con un hombre que a diferencia de los otros, que se convirtieron en sedentarios mesoamericanos, por lo que posiblemente la flecha era para caza y no necesariamente la guerra. En la parte inferior el elemento de la costa, que está en zona sombreada, alude a una zona marítima, la estructura de una sociedad, contemplados sus afluentes de agua, caminos, comunidad ya con nombres establecidos; el centro con un grupo de población donde corta un camino central, que puede representar la zona más importante del mapa. En la parte superior (centro–derecha) se ve a grupos humanos peleando con flechas (Figura 1). En la época antes de la colonia, las luchas territoriales se daban a menudo, principalmente por diferencias culturales. Se distingue cómo cambia el paisaje de una importante zona de valle con gran grupo de población a esta zona de conflicto con un menor número de aldeas.



Figura 1. Mapa de las zonas limítrofes entre las audiencias de México y Nueva Galicia, levantado a mediados del siglo XV, tomado del libro Cartografía histórica de la Nueva Galicia, Calderón, et al. 1984.

Este mapa detalla las distancias entre capital de México, Veracruz, Acapulco, Michoacán, Compostela y Culiacán (estas dos últimas pertenecientes a la zona de estudio en cuestión). Indicando los caminos principales con calzadas, además, una cordillera que corresponde a la Sierra Madre Oriental. Este mapa fue elaborado también para esclarecer límites y evitar conflictos territoriales (Calderón, et al. 1984).

El plano de la figura 2, más allá de su belleza estética, tiene información paisajística muy importante. Primero el elemento de la montaña en el norte, con nula población que la habita por lo que nos puede indicar diferentes circunstancias: Una zona inaccesible que es difícil de habitar, insegura o bien, que está destinada a la conservación, por las riquezas naturales que dota a la población. El plano y diseño de la ciudad de Zacatecas, las cuales están enumeradas ya que en la izquierda muestra los conventos, iglesias, plazas y caminos. No se muestra en gran medida la vegetación ni uso de suelo agrícola, por lo que se ve un paisaje urbano, asentado en un valle, pero con una importante carga religiosa ya que alude a los principales

conventos. Estos dos mapas muestran cómo desde esta perspectiva de paisaje es posible obtener conocimiento útil para la Historia Ambiental. Además de una visión amplia del territorio y la mejor toma de decisiones sobre este, ya que cualquier modificación afecta a todo el paisaje visto como un todo.



Figura 2. Plano cartográfico de la ciudad de Zacatecas, elaborado por Bernardo de Portugal, a finales del XVIII, tomado del Archivo General de la Nación, México, consulta: 13 de septiembre de 2017.

En estos dos mapas se puede observar también la forma occidental de concebir al ambiente y la perspectiva de paisaje mencionada anteriormente. En la cultura occidental se ha considerado la naturaleza como lo exterior al ser humano, lo cual se manifiesta básicamente en dos posiciones: el aislamiento o el dominio. La modernidad de Occidente, en su intención de manipular e interpretar el mundo, se ha aislado del medio natural y el mundo civilizado es cerrado, controlado, y lineal. Las formas de intervención y de apropiación del paisaje han estado condicionadas por la manera de ver y entender la naturaleza, en las que se refleja claramente la relación de los grupos sociales con el medio ambiente y su sistema de símbolos, especialmente en el plano de Zacatecas se marca claramente la dualidad ciudad-paisaje

mediada por la condición de paisaje geográfico ¹(Gómez, 2010). Se observa en ambos cómo tienen una estructura los mapas —y los poblados por ellos creados—, caminos establecidos, asentamientos humanos en forma sedentaria, formas de apropiación del territorio dictaminadas y pérdida de elementos culturales nativos.

Las Ciencias Ambientales permiten incluir los aspectos sociales en cuanto a las dinámicas poblacionales y cómo estas cambian a través del tiempo. La irrupción de la de la cultura europea en América —a partir de la conquista— trajo cambios radicales en la forma de asentamientos; la imposición de la cuadrícula española que aún subsiste en muchas ciudades y en cuadrícula en forma de damero, con el crecimiento indiscriminado sobre el territorio que no se adecúa a las características propias de los lugares llevaron a las ciudades americanas a una sistemática y constante destrucción del paisaje que aún persiste. En estas ciudades, la cuadrícula ha jugado un papel muy importante en el inicio y en el posterior crecimiento urbano, pero a la vez sirvió como unificación y neutralización que refleja una forma de poder en un continente tan extenso y diverso geográfica y culturalmente (Gómez, 2010). En la figura 1, apreciamos un problema de los paisajes urbanos que pueden hallarse en nuestro tiempo. Como se refleja en los mapas antiguos, el uso de suelo no se distribuía de manera que las poblaciones tuvieran fácil acceso entre sí o bien de que la mancha urbana se construye de manera desproporcional. Se muestran además problemas de población en rezago —sin los servicios básicos— e invasión de importantes zonas ecológicas o cuyo suelo no es apropiado para la construcción, esto se denota en casas más grandes que otras y concentradas en grupos. Además muchas ciudades fueron creadas con la finalidad de extraer recursos como los denominados pueblos mineros.

Ahora bien, cada territorio plantea una determinada forma de interpretación según sea la más apta a las necesidades no solo del entorno sino a la forma en que se va a estudiar, y de acuerdo con los recursos disponibles con que se cuente (Sabaté, 2004). Para esta investigación se contará una historia y se tendrán que relacionar hechos entre sí, situar territorios en un mapa,

¹ En el aspecto de paisaje geográfico podemos aludir al paisaje cultural que propone Sauer. Este es el principal objeto de estudio de la geografía cultural (podemos hablar de geografía humana o física, en este caso el paisaje es geográfico porque engloba las dos vertientes de la geografía como una dicotomía), lo que ha sido tema de profundos debates.

comprobar la veracidad de crónicas, de modo que la interpretación y descripción del paisaje requieren un esfuerzo del narrador para situar al lector en el paisaje² del cual se está hablando, y otro por parte del investigador para descifrar todas estas relaciones.

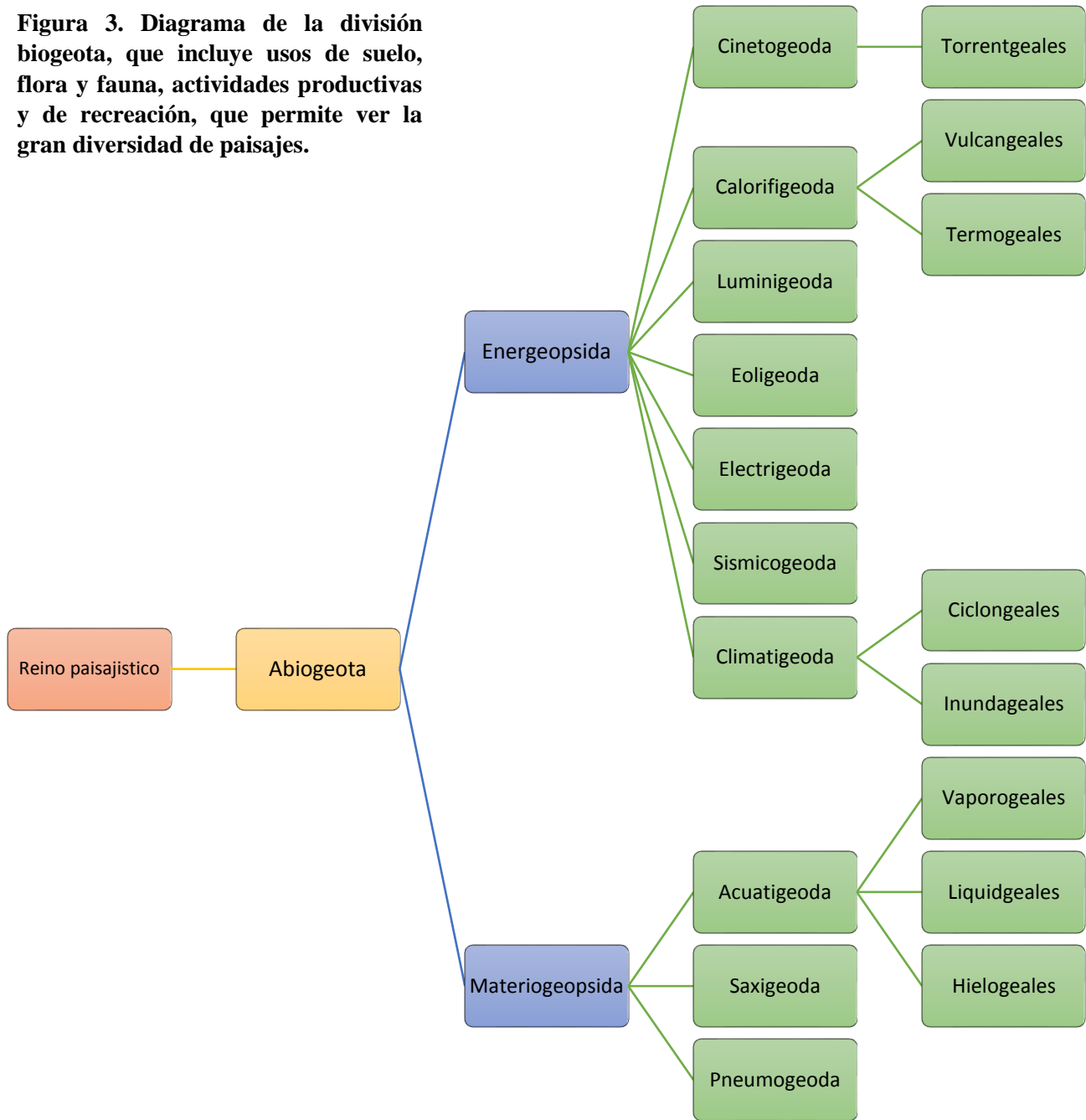
Es importante ahondar en la clasificación y taxonomía del paisaje³, por ello se presentan dos teorías taxonómicas del paisaje. En la primera López Fernández et al. (1985) interpretan el paisaje como un conjunto de unidades funcionales que denominan individuos en el paisaje, los cuales permiten dividir el paisaje con un criterio objetivo; el resultado de esta son 83 taxones (ver figura 3 y 4). Para esta clasificación utilizan una nomenclatura la cual es la siguiente: Reino → ia, división → geota, subdivisión → geopsida, clase → geoda, orden → geales, suborden → geonidae, familia → geonae. Cabe mencionar que el reino es el paisajístico; es importante mencionar que en la división se engloban dos importantes grupos: Abiogeota y Biogeota, la primera representa acciones inanimadas que transforman el paisaje (por ejemplo, la erupción de un volcán) y la segunda, las diferentes formas de vida y como modifican su paisaje.

Aunque los límites de la naturaleza y la vida están determinados por los ecosistemas, pero la población *humaniza* los paisajes apropiándose de ellos (Thiébaud, 2008). Lo provechoso de esta investigación es que se encontraron paisajes sin mayor impacto humano, con alto valor ecológico, donde la huella humana aún no se puede percibir, y bien, paisajes culturales dónde se puede ver claramente la acción antropogénica que propicia el deterioro ambiental.

² El paisaje geográfico contempla la parte histórica de estudiar los fenómenos que ocurren dentro del paisaje. La relevancia explícita del aspecto temporal (histórico) para entender el paisaje debería trivializar las discusiones sobre la supremacía del tiempo o el espacio en el estudio de los lugares. La inseparabilidad de estas categorías aproxima al geógrafo no sólo a diferentes métodos, técnicas y fuentes (de análisis histórico) sino a la búsqueda de nuevas teorías y conceptos. Hasta ahora son pocos los esfuerzos por sintetizar en un concepto la relación tiempo-espacio (Contreras, 2005).

³ La geografía se considera una ciencia de paisajes, descripción y explicación de los complejos regionales; pero el estudio y comprensión de éstos no será posible sin la existencia de ese conjunto de ciencias geográficas generales que extienden su atención a regiones diversas, estableciendo comparaciones y deduciendo leyes y tendencias generales, creando técnicas y métodos de trabajo, la clasificación nos permite atender las necesidades de estudio del paisaje de acuerdo al área académica competente y el uso de métodos transdisciplinarios (López y López, 1985).

Figura 3. Diagrama de la división biogeota, que incluye usos de suelo, flora y fauna, actividades productivas y de recreación, que permite ver la gran diversidad de paisajes.



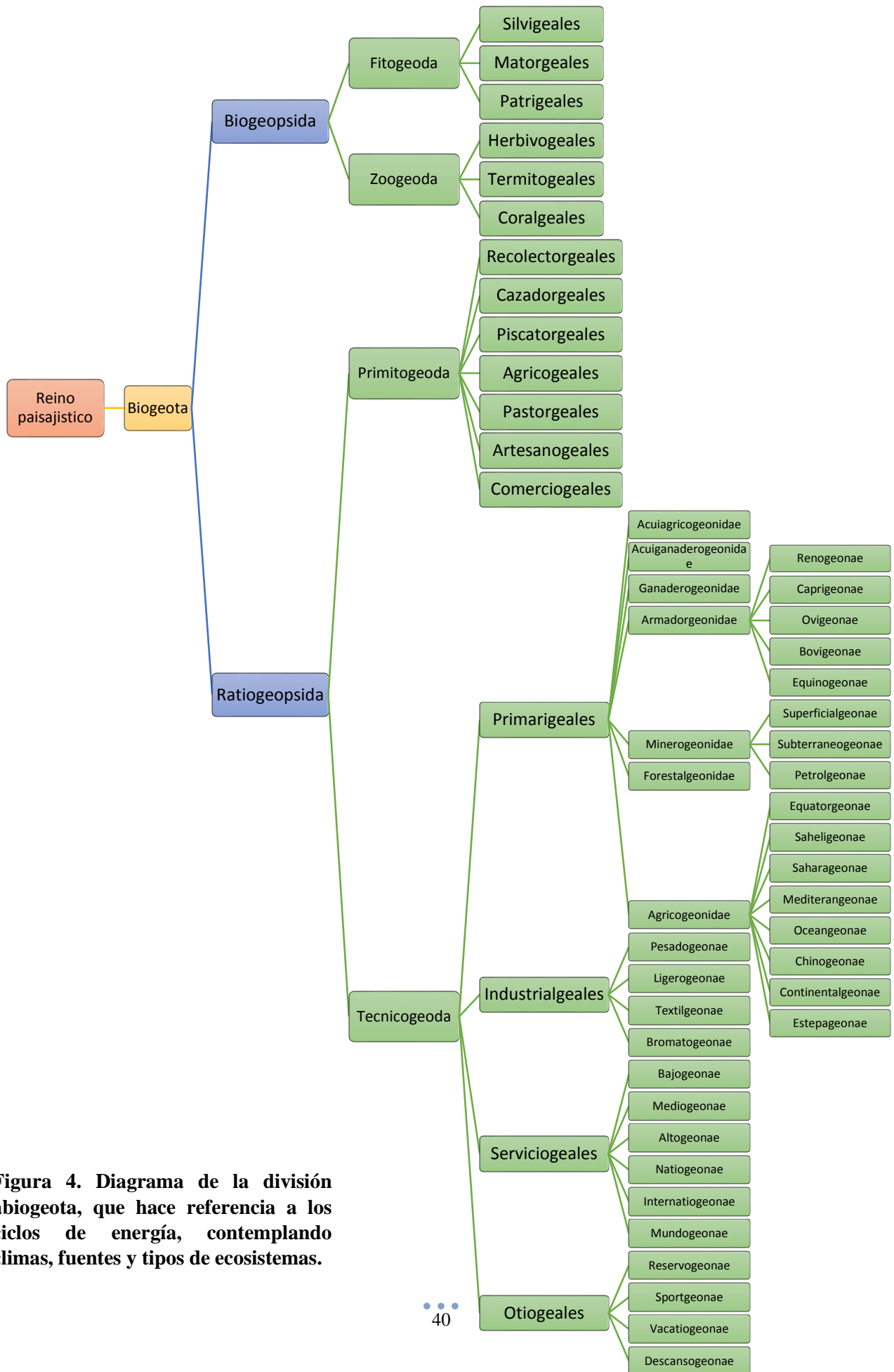


Figura 4. Diagrama de la división abiogeota, que hace referencia a los ciclos de energía, contemplando climas, fuentes y tipos de ecosistemas.

El paisaje integra valores culturales y naturales. Para el caso ambiental en un paisaje natural que tenga importancia ecológica y cultural puede haber reciprocidad, como es el caso de los parques naturales, o sitios arqueológicos y se pueden encontrar diferentes tipos de paisaje. Como se observa, en la taxonomía hay múltiples formas de considerar a un paisaje, por lo cual la intervención interdisciplinaria enriquece el conjunto de conocimientos que tienen a bien conservar el paisaje (Thiébaud, 2008).

Por último, se muestra una clasificación del paisaje (figura 5, siguiente página) que propone Pérez-Alberti, A. et. al. (2014) en la cual conceptualiza los diferentes paisajes, pero los agrupa en un primer nivel de acuerdo con su dinámica, es decir, cuál es su funcionalidad y sus cambios temporales. Un segundo nivel en relación con su litología, topografía, dinámicas de ocupación y uso de suelo, y un tercer nivel en subtipos del segundo nivel con la finalidad de ser más específicos. Esta última clasificación puede ser utilizada con el objeto de caracterizar un territorio, con una mayor carga o énfasis en los usos del paisaje.

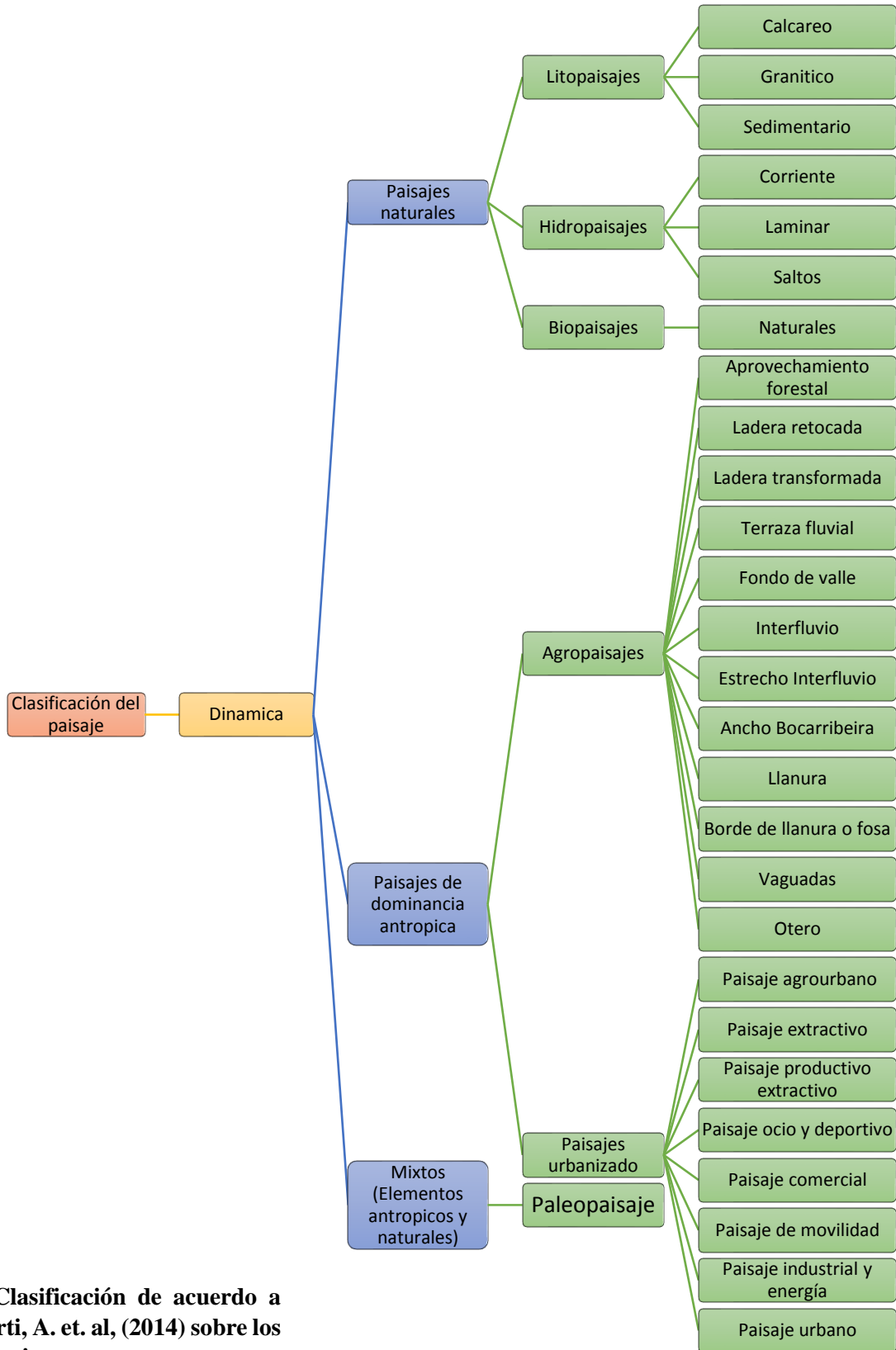


Figura 5. Clasificación de acuerdo a Pérez-Alberti, A. et. al, (2014) sobre los tipos de paisaje.

c. ¿Cómo no caer en el anacronismo?

Este apartado resulta indispensable porque se narra una historia de los siglos XVI Y XVII, que podría mal interpretarse y por eso el argumento es que al explicar esta historia ambiental debe comprobarse con hechos verídicos, mostrando lo que está en duda o no ha sido corroborado —con su debida aclaración— pero que es pertinente para el análisis. El situar hechos, personas y lugares en el momento específico es una tarea ardua, que requiere precisión en el momento de contemplar la documentación con la cual se cuenta, ya que es la primera fuente de información que incluso puede llegar a ser la única. El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define anacronismo como el hecho, persona o lugar que no es propio de la época en que se trata.

Se habla de una relación espacio tiempo en Geografía⁴, como una dicotomía que debe conectar hechos o épocas y espacio geográfico. Esto conduce a describir procesos, respecto a cómo ha evolucionado el ambiente, pero sobretodo comprender los cambios de transformación del espacio. Si bien existe una variabilidad entorno al tiempo, la cual ve la convergencia espacio–tiempo no es un proceso constante sino que a lo largo de la historia se pueden ubicar largos periodos de calma, periodos de conflicto o periodos en donde las sociedades se transformaron de manera importante, crecieron tecnológicamente o bien, fueron en declive (Gutiérrez, 1998).

En el análisis histórico ambiental se requiere rigor al ubicar paisajes en el periodo descritos, por ende, se menciona la importancia del mapa y la trascendencia que tiene al representar el espacio y el tiempo, aunque a diferentes escalas. El análisis histórico requiere un trabajo sistemático, que permita encontrar una época histórica determinada en el mismo plano de sus coordenadas históricas; de este modo consigue evitar trasladar a una sociedad, sus formas sociales y culturales en un espacio que le sea ajeno. Los críticos mencionan que el olvido de esta regla o su violación arbitraria desvirtúan la posibilidad de conocimiento. Es cuando desemboca en un trabajo deficiente y anacrónico. Como es bien sabido, cada sociedad tiene

⁴ Es importante mencionar como campo disciplinar a la Geografía Histórica, la cual, debe ser especialista, porque no puede limitarse a conocer la región en su apariencia actual, sino que debe conocer sus rasgos fundamentales tan bien como sea necesario para encontrar en ella trazas del pasado, y debe conocer sus cualidades con el detalle necesario para verla como era en situaciones del pasado. Aquí se da una perspectiva que contempla el espacio geográfico y lo sitúa en un momento histórico determinado (Sauer, 2004)

sus peculiaridades e incluso, como lo define el determinismo ambiental, se puede moldear de acuerdo con su entorno motivo por el cual entonces esta pauta no debe dejarse de lado (Olarte, 2009).

El anacronismo, como concepto, solo se vuelve pertinente en un sistema cultural en que exista conciencia de un tiempo histórico, de las diferencias cualitativas y cuantitativas entre pasado, presente y futuro (Fernández, 2004). El aspecto del tiempo cultural en los estudios históricos es muy importante metodológicamente, ya que para llegar a un nivel de análisis más profundo hay que tomar en cuenta el pasado, para comprender el presente y poder tener un escenario del futuro.

Marc Bloch (1886 – 1944) fue un historiador propio de mencionar ya que ha definido el anacronismo como un elemento que contamina y desorganiza. Es interesante esta aportación ya que no solo es descartar la información histórica que parezca incierta, sino también criticar la documentación que se tiene; ya que es posible llegar a contradecir una época o un grupo social. Bloch indica que se desorganiza el tiempo lineal, ya que no se muestran fechas exactas, y lo muestra en su carácter “impuro”, es decir como memoria; que llega a desorganizarse, y la escritura cronológica se convierte en una poética, dando lugar a hazañas, viajes o recorridos que se pueden volver un cuento (Chaves, 2016). Un ejemplo son las crónicas de los viajes en la época de la colonia. Se pueden volver textos literarios que resalten lo heroico de los exploradores, pero cuya información contenida no sea del todo cierta. Ya lo criticaba Sauer en relación con la expedición de Marcos de Niza por San Miguel Culiacán, al grado de considerarlo el peor documento geográfico de la época, no solo por la nula información del espacio, sino por describir procesos erróneos de conquista de nuevos territorios, se convierte así en una “novela” que no indica nada sobre el territorio, por lo que se deben documentar otras fuentes, comparar escritos de la época e indagar sobre los autores.

Bloch trata el anacronismo como una anomalía producida por la falsa similitud, o por una aplicación de un criterio histórico que no toma en cuenta las trasposiciones temporales que lo constituyen (Chaves, 2016). Se vuelve una dificultad metodológica que no se resuelve solo con la buena documentación o trabajo de archivo, sino con tener un pensamiento crítico que muestre las relaciones históricas. Este tipo de investigaciones demuestran que se puede relacionar información para llegar a la veracidad histórica, es decir, conectar sociedad con

paisaje, climas con usos de suelo, redes de comercio y desarrollo territorial, creación de nuevas comunidades como indicativo de un desarrollo cultural, todo mediante el uso adecuado de los datos. Incluyendo aspectos ecológicos, paisajísticos, territoriales, es decir, no perdiendo la visión espacial sino haciendo hincapié en ella.

Ahora bien, hay autores que se encuentran similitudes entre el etnocentrismo y anacronismo al grado de considerarlos sinónimos. Resulta grato profundizar en este debate ya que en el anacronismo se está “contando una historia”, desde la propia perspectiva, vivencias y experiencias conceptuales y académicas. Desde una visión antropológica y social la RAE (2017) define al etnocentrismo como la “tendencia emocional que hace una cultura propia el criterio exclusivo de interpretar comportamiento de otros grupos, razas y sociedades” con un sentido de superioridad. Conuerdo que, si bien no pueden ser sinónimos, sí mantienen una relación muy estrecha, ya que al contar esa historia se está describiendo el pasado desde una posición contemporánea, con una forma de ver la realidad diferente a la sociedad que se estudia.

Cabe aclarar que en esta investigación se elabora una reconstrucción histórico ambiental con elementos del pasado que aún se conservan en la actualidad, que es diferente a representar el pasado con el presente. Esto se indica ya que, influyen factores que han sido ignorados y dejados en segundo plano como la superposición de tópicos y la presencia constante de las ideas o realidades del presente en las explicaciones e interpretaciones del pasado (Álvarez, 2016). Interpretar el siglo XVI requiere escuchar las voces del pasado, analizar cómo era la conducta y el contexto social de la época y considerar que hay muchas relaciones debido a que el fenómeno occidental se extendió a gran parte del mundo. En la actualidad la investigación etnográfica permite analizar y enfatizar en cuestiones socioculturales, que ha sido relevante para la antropología, sin embargo, nuestro estudio pretende “escuchar voces del pasado” que es una tarea archivística y documental (Murillo y Martínez, 2010).

La Historia Ambiental debe considerarse una ciencia rigurosa desde el punto de vista de sus procedimientos: el objeto de estudio bien identificado, bases teóricas, analíticas e interpretativas. Estos últimos son dos puntos fundamentales en los estudios de paisaje, mismos que deben responder en términos socioespaciales, temporales, lingüísticos y culturales; relacionándose entre sí. En esta tesis se presta especial atención al aspecto

socioespacial porque el paisaje examinado, como ya se ha dicho, engloba dos aspectos: cambios temporales (históricos) y el impacto cultural surgido de la llegada de los españoles. El anacronismo y etnocentrismo son problemas que dificultan la observación y el reconocimiento de sujetos diferenciados en épocas históricas diversas, por ello la pertinencia de ubicar a los exploradores con su sitio encomendado y la ruta que siguieron.

Capítulo II: Mapas y Sistemas de Información Geográfica (histórico)

La importancia del uso de la cartografía histórica y la pertinencia del SIG en la investigación histórico-ambiental

El mapa es una construcción subjetiva, sometida a normas preestablecidas, tanto de selección como de representación (Joly: 221, 1972).

Independientemente de su época, el mapa tiene una carga histórica, política y cultural que le precede. Se elabora de acuerdo con criterios y normas que estaban presentes en el periodo de elaboración. Más allá de ser una representación gráfica del espacio, debe considerarse como un lenguaje en el que se comunican formas, ideas, procesos y relaciones que convergen en un espacio multidimensional (Mendoza et al. 2009).

Por otro lado, el uso de sistemas de información geográfica representa una oportunidad de mostrar el territorio del pasado, hacer comparaciones y similitudes con el presente. Tener una perspectiva espacial amplia de nuestra zona de estudio. Como hemos visto, podemos hacer una evaluación del acervo cartográfico histórico con el que contamos, tomar elementos pertinentes a nuestra investigación, pero sobretodo rescatar la labor de los cartógrafos que, con una tecnología limitada, lograban mostrarnos el territorio de una forma que, si bien no concuerda en muchas ocasiones con la actualidad, si se apegaba a la realidad.

El SIG es una herramienta fundamental en el análisis espacial y la representación cartográfica de los cambios geográficos y ambientales. En esta investigación se aboca al SIG histórico. Este último hace referencia a una práctica metodológica orientada al análisis y procesamiento de cartografía antigua, abriendo así nuevas posibilidades de análisis (Guzmán et al. 2017). Hay que precisar que el SIG histórico es una herramienta que, si bien no resuelve todo lo que se pretende con la investigación, es una representación cartográfica que da mayor información espacial. Pero requiere un mayor nivel de análisis no solo de interpretación, sino comprensión de datos históricos y contextos pretéritos.

El SIG histórico no es producto únicamente de la aparición de herramientas digitales, sino el resultado de una larga investigación histórica que considera al espacio, al paisaje y los lugares como fundamentales de la pregunta de investigación que lo preceden (Guzmán et al. 2017). Es por ello que metodológicamente el SIG histórico se convierte en una herramienta muy completa que analiza el espacio de manera integral y donde el campo de análisis también tiene una vertiente multidisciplinaria. De acuerdo con el marco conceptual que ofrecen las

Ciencias Ambientales, el SIG es una herramienta que facilita el estudio temporal de los cambios o problemas ambientales; que además adquiere profundidad, ya que con un análisis menor no se pueden considerar tales como los cambios temporales, este análisis se logra a partir de visualizar el espacio a diferentes escalas, la carga histórica y los elementos del paisaje como se realizó en el capítulo anterior. Para efectos de esta tesis se observó cómo se fueron conformando rutas a partir del paisaje y los cambios ambientales que lo transformaron este a través del tiempo.

En cuanto a esta investigación, se trabajó necesariamente con mapas que datan de los siglos XVI y XVII, los cuales gradualmente disminuyen su precisión en cuanto más antiguos son. Es importante señalar que estos documentos fueron elaborados con otras lógicas de representación del espacio, por lo cual no corresponden al actual contexto cartesiano de elaboración de mapas, pero sí elementos generales de simbología, como ubicar iglesias, centros históricos, zonas importantes de la ciudad, etc. En este sentido, es pertinente aclarar también que la georreferenciación de los mapas históricos es una tarea ardua y compleja que requiere la utilización de insumos tanto contemporáneos como pretéritos, generalmente de dos tipos: cartográficos y temáticos. Los datos cartográficos contemporáneos son obtenidos de bases de datos —en esta investigación las bases de datos son CONABIO e INEGI, en sus respectivas plataformas virtuales—. Mientras que los datos temáticos, para el caso, son mapas históricos de los siglos XVI y XVII. Aquí se resaltan dos tipos de datos que se pueden obtener en los estudios coloniales de estos siglos: las fuentes escritas —crónicas y relatos de las exploraciones efectuadas en la época— y los mapas históricos que influyen en la zona de estudio o donde se encuentra correlación (Lefebvre, 2017). Asimismo, se puede tomar la información de los mapas y datos geográficos contemporáneos y compararlos con los mapas históricos, para efectos historiográficos.

Para la georreferenciación de estos mapas se utilizó el Sistema de Información Geográfica ArqGis en su versión 10.5, usando como base el mapa de la República Mexicana con Shapes (base de datos geográficos utilizados en el SIG) de límites geográficos, localidades, hidrografía y curvas de nivel. Este software, ArqGis, permite visualizar la fiabilidad de la georreferenciación por medio de la identificación automática del error. Se denomina coeficiente de error (en ArqGis al momento de georreferenciar aparece como RMS) y

representa el promedio de distancia entre los puntos de georreferenciación del mapa antiguo. Para un mapa actual el error debe estar lo más cercano a cero, pero se está trabajando con mapas de hace más de cuatro siglos. Para mapas históricos se considera válido el RMS en un valor menor o igual a tres. Este error puede sobrepasar el tres debido a la escasa información que aporta el mapa, a su mala elaboración o a que simplemente no está representando el espacio geográfico que se desea en el mapa. Se deben seleccionar puntos de control identificables en el mapa como ríos, zonas montañosas, ciudades o localidades, zonas costeras, aclarando que deben estar repartidas en todo el mapa en la medida de lo posible y que algunos puede que hayan cambiado como el cauce de los ríos (Lefebvre, 2017). Cabe mencionar que no todos los mapas se pueden georreferenciar, ya que es muy complicado ubicarlos en el espacio ya que carecen de elementos para esto, especialmente en los más antiguos, que eran elementos pictográficos sin alguna técnica cartográfica. También cabe aclarar que algunas localidades que ubicamos en el mapa no pertenecen a su establecimiento actual, ya que por diferentes razones pudieron cambiar de sitio (desastres naturales, conflictos políticos o migración), por lo que si ubicamos un pueblo del siglo XVI, hay que encontrar en otras referencias o literatura ese pueblo en el siglo XVI, para ver si no tuvo cambios en su posición.

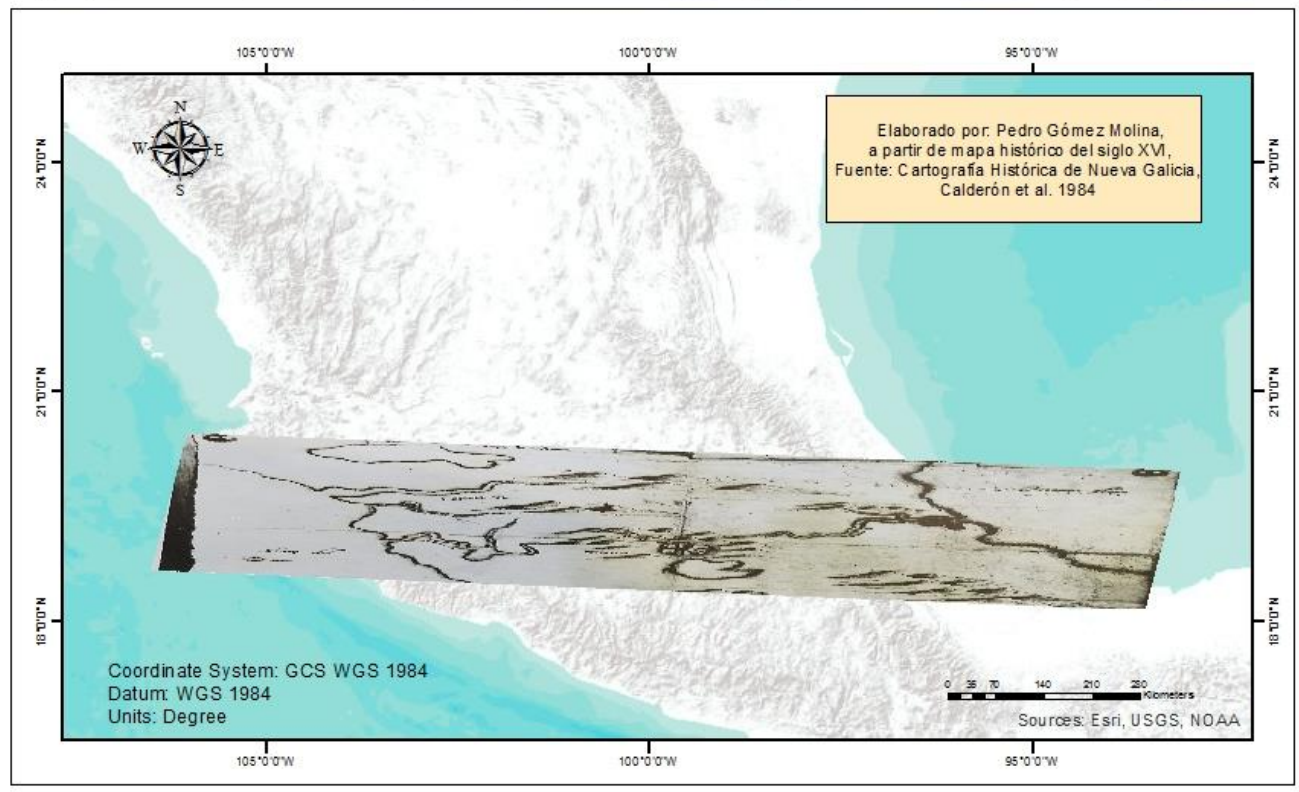
Otro punto importante de mencionar es que al presentar un mapa caben dos posibilidades: que sea fiable pero no tenga estética o que tenga estética y se muestre claro, pero que tenga menor grado de fiabilidad. En esta investigación se aboga por la fiabilidad, motivo por el cual se notará en los ejemplos que los mapas históricos quizá estén muy desfasados o no se logren percibir bien en el mapa actual, por lo que se muestra una imagen sobrepuesta de estos para facilitar la comparación. Así se mostrará la diferencia y el grado de error que tienen los mapas antiguos con referencia a los actuales. También se pretende resaltar el complicado proceso de elaboración empleados en la producción de un mapa en los siglos XVI y XVII, ya que si bien carecían de tecnología actual, fue una época de un avance cartográfico impresionante, ya que mediante técnicas cartográficas lograban mapas con gran detalle. Esto se considera un progreso científico para la época.

Asimismo, deben considerarse las limitantes a enfrentar para efectuar la georreferenciación. Como la ya mencionada poca información geográfica, ya que no hay elementos destacados

en el mapa que sirvan de puntos de control. Otra es la escala en la Nueva España. Las escalas regionales proporcionan una imagen distinta del territorio, mientras que los mapas locales presentan una mayor información, llegando a ser más precisos. Hay mapas que no conservan su expediente anexo, situación que dificulta comprender las fuentes de los datos que representan, aunado a la necesidad del trabajo de paleográfico que con la formación de la licenciatura concluida no es posible omitir. Aparecen textos cuya complejidad se sale de alcance. Estos mapas fueron hechos con fines de explorar territorios a lo cual se debe que sus elementos respondan a los fines de los exploradores coloniales.

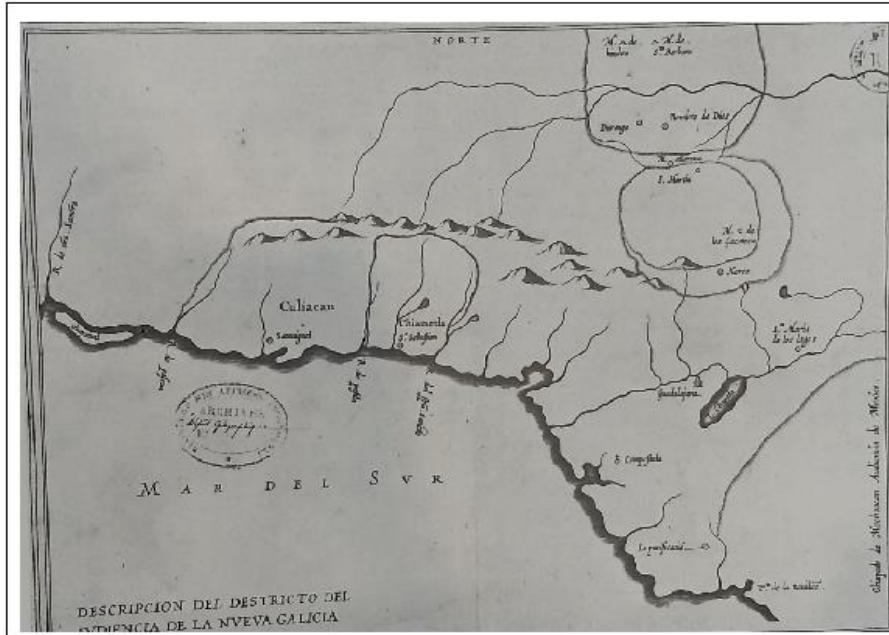
Se seleccionaron tres mapas históricos a diferentes escalas —local, regional y nacional— pertenecientes a territorios por los cuales se abrió paso a la *Ruta de la Cíbola*. El primero es un mapa de la Nueva España atribuido a Adrián Boot de 1612, ingeniero holandés (Calderón et al. 1984). El mapa 4, presenta datos muy interesantes. Por un lado, muestra el centro de México, y el lago en el cual fue construida la actual Ciudad de México. Se identifican cuatro cuerpos montañosos que no se logran identificar a qué lugar pertenecen. Tres puntos de georreferenciación que fueron claves en el mapa: el primero en la parte superior izquierda el lago de Chapala, el segundo los litorales que si bien muestran un grado de distorsión grave, concuerdan con algunos puntos del litoral actual y el tercero, el centro de México. Si bien presenta cauces que son muy claros, se desconocen a qué cuenca pertenecen, para evitar errar en la ubicación del mapa se optó por descartar este elemento. También se desconocen asentamientos humanos, es un mapa que carece de ellos, por lo que complica su georreferenciación.

Georreferenciación de mapa de Nueva España 1612 y comparativo con mapa actual

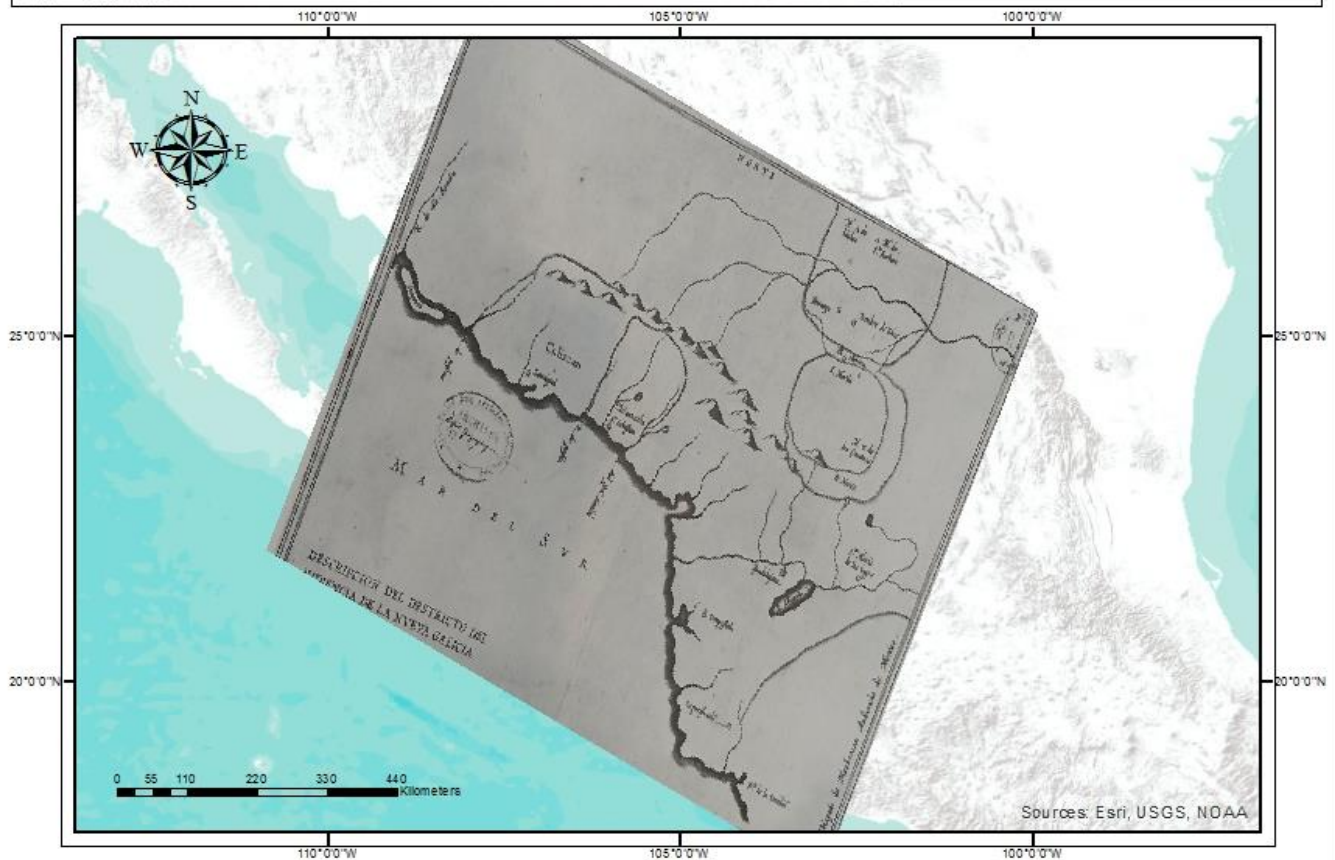


Mapa 4. Comparación del mapa antiguo en su formato original y su georreferenciación para ver el grado de distorsión. Mapa tomado de: Cartografía histórica de la Nueva España, 1984, Calderón et al. 1984.

Georreferenciación de mapa de finales del siglo XVI, que representa el distrito de Nueva Galicia



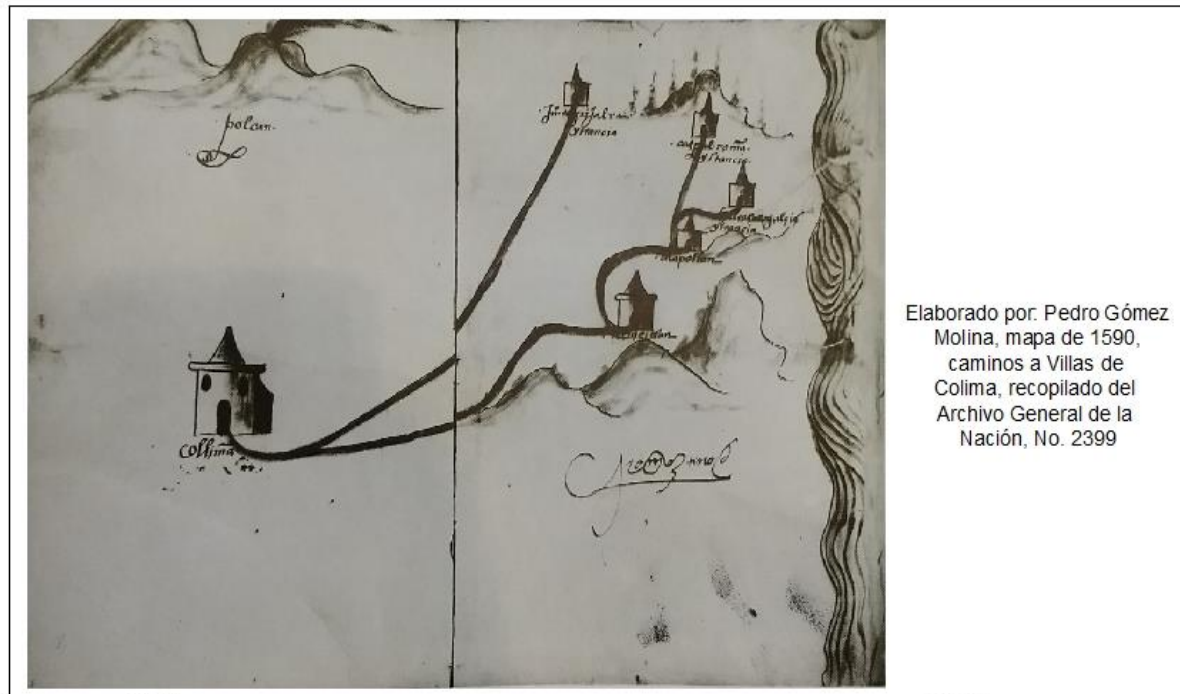
Elaborado por: Pedro Gómez Molina,
a partir de mapa histórico de
finales del siglo XVI. Tomado de:
Cartografía histórica de Nueva Galicia.
Cadelero, 1984.



Mapa 5. Comparación del mapa antiguo en su formato original y su georreferenciación para ver el grado de distorsión, este perteneciente al distrito de Nueva Galicia. Mapa tomado de: Cartografía histórica de la Nueva España, 1984, Calderón et al. 1984.

Este mapa 5, es un mapa que resalta debido a la complejidad y datos que presenta para la época, (finales siglo XVI). Describe el distrito de la Nueva Galicia. De nueva cuenta aparece el lago de Chapala. Es de destacar que ya ubica poblaciones, que indagando si no han cambiado de sitio, es posible ubicarlas fácilmente en un mapa. El trazo de los ríos si bien no es preciso, si está más detallado, e inclusive incluye topónimos, lo que facilita la georreferenciación. En ciertos momentos da la impresión de no ser un mapa tan antiguo, ya que también el detalle del litoral puede ubicarse en un mapa actual de la República Mexicana. Este es un mapa regional, con un buen nivel de detalle, que en comparación del anterior vemos las limitantes del investigador al no encontrar elementos gráficos que resalten.

Georreferenciación mapa de comunicaciones de Colima hacia villas de 1590



Elaborado por: Pedro Gómez Molina, mapa de 1590, caminos a Villas de Colima, recopilado del Archivo General de la Nación, No. 2399



Mapa 6. Mapa de Colima en 1590, georreferenciado, dónde se muestra en transparente para identificar a la Ciudad de Colima y el Volcán. Tomado del Archivo General de la Nación, No. 2399.

Por último, un mapa de Colima (Mapa 6) que es un claro ejemplo de las limitantes para georreferenciar, ya que son muy pocos los elementos que se pueden localizar. Ubicamos dos puntos relevantes, el Volcán de Colima humeante, por lo que posiblemente hace más de cuatro siglos da un indicio de tener actividad. Otro es la ciudad de Colima, la cual fue fundada en 1527, cabe mencionar que se ubicaba más al sur con otro nombre. Los pueblos a la derecha son localidades que ya cambiaron su nombre y ubicación, pero que logramos localizar mediante una mayor investigación: Tecuicatlán y Chapotlán, en los límites del actual estado de Jalisco y que pertenecían a la provincia de Michoacán. En la parte superior se ubican las estancias de Juan de Grijalva, Gaspar Román y Baltasar García, ubicaciones desconocidas en la actualidad.

Este mapa se le atribuye a García Martínez Tinoco (Calderón et al. 1984), alcalde de Colima en ese entonces. Es un trazo simple, pero se vuelve relevante al mostrar elementos de conectividad con otros pueblos, estancias de importantes conquistadores. Colima fue una de las primeras ciudades en fundarse en el Occidente y en la ruta. Después de San Miguel Culiacán, era la más importante del distrito de Nueva Galicia, cuando dejó de pertenecer al de Michoacán.

La tabla 2 hace una comparativa de los tres mapas y muestra que los tres están dentro del rango aceptable del margen de error de la metodología utilizada para el uso de SIG histórico. Sin embargo, el último no es representativo debido a que se tomaron muy pocos puntos de control, ya dado que de manera óptima se deben tener 20 puntos de control en este caso, no se puede determinar el error de manera tajante. En cambio, el primero tiene muy poco error ya que, como se dijo, y aun cuando puede que se pierda estética a la hora de ubicar el mapa en uno actual, el resultado es que es más apegado a la realidad y más fiable mostrarlo de esa manera, por ello el grado de distorsión.

Por otra parte, se hace conveniente en investigaciones posteriores catalogar y adentrarse más en la información que se tiene acerca de los mapas históricos, para lo cual también se proponen diferentes metodologías, no solo para tener más referencias de ubicación en la georreferenciación, sino los datos históricos, paisajísticos y geográficos que pueda proporcionar.

Nombre del mapa	Error	Puntos de control	Descripción
Nueva España 1612	0.576832	20	Mapa del Virreinato de la Nueva España, diseñado por Adrián Boot.
Descripción de la audiencia de Nueva Galicia	1.3484	22	Mapa del distrito de la audiencia de Nueva Galicia, finales del siglo XVI.
Mapa de comunicaciones de Colima hacia Villas 1590	1.14898*	14	Principales caminos y muestra del Volcán con antiguas villas y parajes de exploradores.

Tabla 2. Muestra de los diferentes mapas analizados en este apartado, en el cuál se puede comparar el error RMS, proveniente del software de información geográfica, y la descripción para mostrar a que mapa hace referencia. El signo * en el error indica que no es representativo este rubro.

La metodología está basada en la descripción bibliográfica internacional normalizada (ISBD) y puede observarse en la figura 6, que fue tomada de Chias y Abad 2008 donde los autores presentan un estudio de cartografía histórica en Duero, España. Esta metodología no solo permite clasificar los mapas, sino además indagar en los elementos que trae consigo un mapa, los cuales permiten llegar a un mayor nivel de análisis histórico y buscar relaciones con otros actores y mapas que permitan validar o hallar espacios geográficos anacrónicos. Asimismo, el resguardo de este tipo de documentos es relevante no solo para el acervo histórico, sino para seguir haciendo investigaciones pertinentes en ámbitos ambientales, geográficos e históricos.

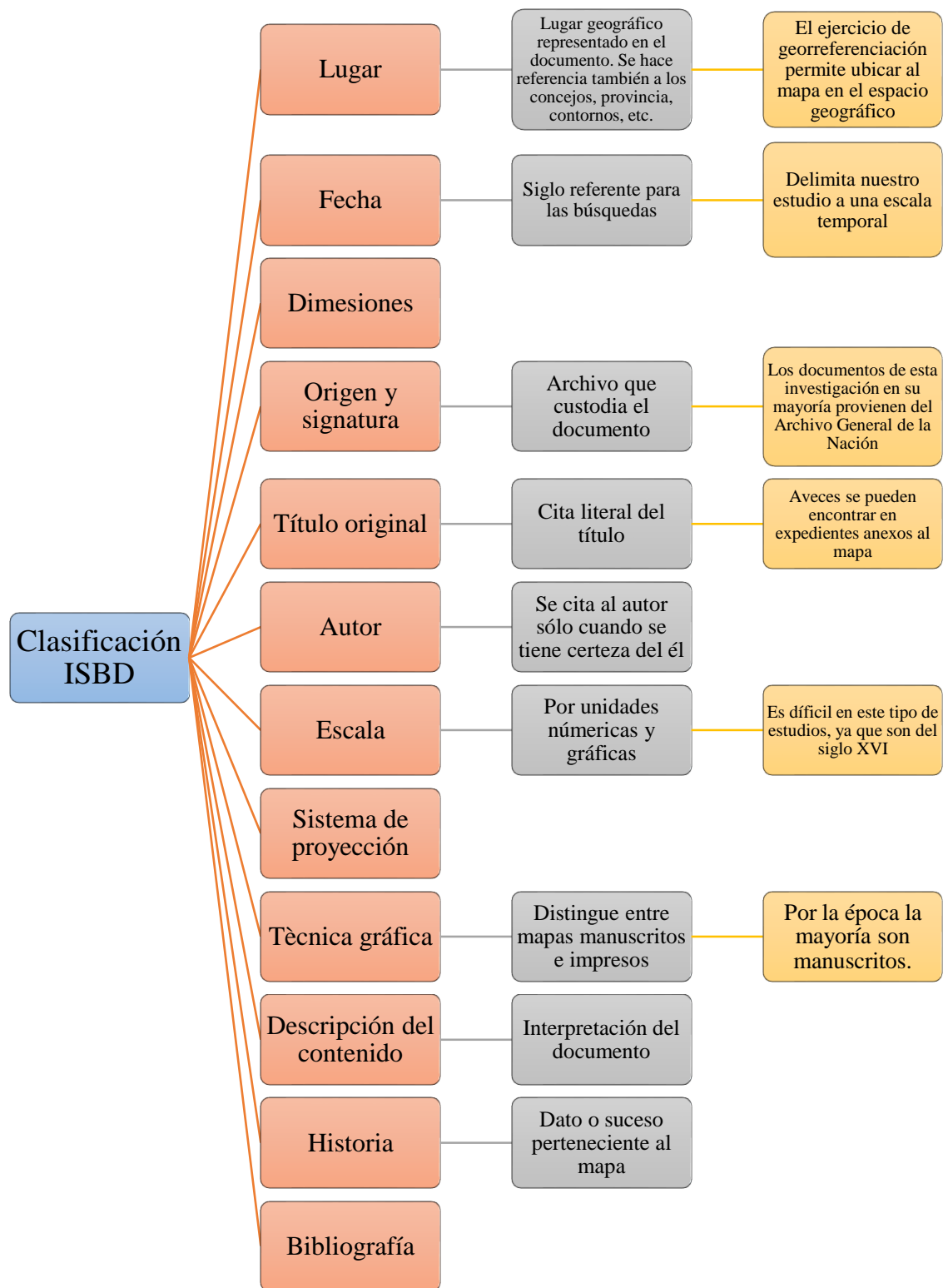


Figura 6. Diagrama de clasificación y elementos de archivos cartográficos, tomado de: Chias y Abad, 2008.

En el contexto de la cartografía histórica en México, ésta representa una de las más importantes fuentes documentales para el estudio de la Geografía Histórica. Se pueden destacar los siguientes puntos importantes de estudio: primero el proceso de poblamiento e integración del territorio a lo largo de la historia, y como se efectuó la expansión de la Corona española, de acuerdo con las necesidades territoriales que iban surgiendo. Hay otros elementos también presentes en la cartografía histórica, tales como los topónimos, que permiten el estudio de origen y significado de lugares. Además, es posible indagar en torno a los procesos de evangelización, expansión misional y jurisdicciones eclesiásticas; movimientos históricos que resaltaron en su respectiva época, por ejemplo, revoluciones o movilizaciones militares; crecimiento y desarrollo de las principales ciudades y conocimiento de recursos naturales y su cambio de aprovechamiento a través del tiempo (Contreras, 1996).

Asimismo, es importante profundizar en el tema de la cartografía de la Nueva España. En el periodo que compete —siglos XVI y XVII— hubo una tendencia hacia las cartas marítimas y terrestres. Las primeras tuvieron una mayor precisión, ya que quienes los elaboraban eran los pilotos, que más allá de solo dibujar, incluían principios matemáticos. Cabe mencionar que además en las costas se encontraban algunas de las ciudades más importantes ya que eran puertos por los cuales se llevaban los recursos vía marítima, entonces esta información cartográfica se hacía relevante. Incluso se llegaron a hacer planos más precisos de puertos y bases costeras. Establecieron así itinerarios definidos por rumbos determinados y que tenían un orden de acuerdo con las distancias para de esta forma proyectar, la denominada por Orozco y Berra como “proyección tradicional conforme”⁵.

El segundo tuvo una gran influencia en la técnica indigenista, incluso algunos parecen ser dibujos sin ningún trazo uniforme, es decir, los planos de pequeñas áreas territoriales y poblados del siglo XVI muestran esta tendencia. La cartografía indígena fue

⁵Proyección que no considera la curvatura de la tierra, por lo que es una línea que se guía solamente, pero sí tenía paralelos y meridianos.

Los primeros trabajos cartográficos con fines de identificación de los límites prediales, mismos que se realizaron conjugando la filosofía europea con la indígena. En esta información cartográfica, como es comprensible, dados los conocimientos y necesidades de la época, los cartógrafos consideraron la Tierra como plana. Asimismo, y si bien no se hacía uso de las abstracciones y convenciones que hoy son usuales en cartografía, los colores y símbolos utilizados, permitían identificar los accidentes geográficos, así como información necesaria para los viajeros (INEGI, 2004).

fundamentalmente pictórica, incluyendo ideogramas que fueron adaptados por leyendas aclaratorias en español por los europeos (Aguilar Robledo y Contreras, 1996).

El uso de SIG es una herramienta que permite reconstruir el espacio y representarlo de alguna manera. Como se ha analizado hay diferentes técnicas para la obtención de insumos cartográficos. Uno de ellos son los testimonios de los exploradores y conquistadores de la época, quienes describen sus trayectorias y, en algunos casos, acompañan sus relaciones de mapas. Otra fuente de información geográfica importante son las llamadas Relaciones, instrucciones informativas sobre los territorios fundados o refundados en la Nueva España. Rene Acuña (1998), señala algunos elementos que son importantes en las Relaciones y que sirven para el análisis histórico y geográfico.

1. Los pueblos españoles, sea por nombre de comarca o provincia en que están, debe considerarse que le preceden pueblos de indios por lo que deben ser tomados en cuenta los que conservaron el nombre.
2. Nombrar el descubridor o conquistador de dicha provincia, y el mandato que siguió, así como el año. Ha de recordarse que cada explorador veía de manera diferente el paisaje y que las relaciones que se le acuñen llegan a cambiar entre exploradores.
3. Identificar la descripción climática de la zona, que podemos relacionar con el tipo de ecosistema a que se le refiere.
4. El tipo de tierra si es llana o áspera, por ejemplo, en la descripción de Sauer, durante la ruta se mencionan los grandes valles o llanuras, el paso por los ríos, esto se describe en la tabla 1.
5. Si bien no era un trabajo etnográfico por parte de los conquistadores, desde su perspectiva describían a la población, de manera etnocéntrica, por lo que no puede confiarse solamente en estas relaciones.
6. Como se sabe, las distancias eran medidas en leguas⁶, con lo que se calculaba la distancia entre ciudades, además cuál era el gobierno perteneciente. Aspecto importante para ubicar de manera aproximada pueblos en el mapa actual.

⁶ Esa unidad de medida no está estandarizada, por lo que complica considerarla, además en las Relaciones geográficas se indica el avance en leguas, pero no señala la dirección precisa.

7. Identificar el nombre o sobrenombre que haya tenido o tienen cada ciudad o pueblo. Por ejemplo, el territorio de fundación de Colima fue más pegado a la costa y se le conocía de otra manera debido a la cultura que pertenecía.
8. La traza de los pueblos fue relevante para la evangelización que tuvieron, así como si estaban en planicie, llanura o montaña y su comparación con un mapa actual.
9. Si bien la toponimia no es pertinente a esta investigación nos puede revelar datos históricos, ya que los pueblos de indios nombran a estos por su productividad o vocación de la tierra o por algún rasgo geográfico, ecológico o histórico relevante.
10. En todos los pueblos, españoles e indios, se asentaba si éstos estaban poblados en la sierra o valle, en tierra descubierta o llana, así como el nombre de la comarca a que pertenecen.
11. Identificar la cercanía con la sierra o cordillera (tabla 1).
12. Lagos o cuerpos de agua aledaños a los pueblos. Por ejemplo, en la mayoría de mapas antiguos sobresalía el lago de Chapala.
13. Volcanes, cuevas o cosas admirables que hubiese en el paisaje.
14. Árboles silvestres que resalten en la región o comarca.
15. Árboles endémicos y frutales, independientemente de su origen (pensando en que fueron introducidas varias especies de occidente).
16. Granos, semillas, hortalizas y verduras que sirven como sustento.
17. Animales bravos, domésticos y los traídos de España.
18. Las relaciones mineras, tipos de metales de extracción, así como reconocimiento de minas.

La teoría Saueriana y la Escuela de Berkeley y su perspectiva ambiental

Sauer nació en Missouri el 24 de diciembre de 1889 y murió en Berkeley en 1975, dónde fundó la corriente geográfica que abarca temas de Historia, Geografía y Ambiente. Su trabajo como geógrafo se caracterizó por el intento de unificar las áreas de la geografía física y humana con una metodología esencialmente histórica. Trabajó en el Departamento de Geografía de la Universidad de Berkeley y allí desarrolló su idea de "paisaje cultural" y de una "geografía cultural", conceptos de gran relevancia con los cuales fundaría una línea de investigación que se convertiría en escuela de pensamiento: la Escuela de Geografía Cultural Californiana, a lo que se conoce hoy como la escuela de Berkeley (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015).

Se tiene conocimiento de la proximidad intelectual que mantenía el geógrafo Carl Sauer con el antropólogo Alfred Kroeber⁷, los cuales conformaron dos espacios que se relacionaron en la Universidad de Berkeley, que después llegaron a fusionarse. Esta proximidad duró, pero con una relativa asimetría en su influencia mutua, favoreciendo una dependencia de la Geografía frente a la antropología, más que a la inversa, compartiendo métodos y formas de estudiar el espacio desde ambas perspectivas como una dicotomía. La causa de tal situación parece estar ligada a la prudencia de Sauer ante la investigación acerca del funcionamiento de la cultura, tarea que dejaba a sus colegas antropólogos, y que le llevaba a depender de algunas de las interpretaciones de éstos. Tomada al pie de la letra, esta restricción engendró en la geografía (Berdoulay, 2003).

Esta relación entre la Geografía y Antropología le permite a Sauer penetrar en temas sociales implícitos en los estudios de paisaje y que no se habían considerado anteriormente, ya que él propone en el concepto de paisaje cultural como una forma de estudiar al ambiente no desde una perspectiva solamente física. Asimismo, se tiene la noción de que la actividad humana necesariamente repercute en el entorno, por ende, no se puede desligar en la forma de estudiarlo.

⁷ Kroeber era un antropólogo de la escuela de Berkeley, pero tenía estudios en conjunto con Carl Sauer. Ellos analizaban que el antropólogo se dirige al campo sin buscar la información básica acerca de la colocación de su comunidad o región, los tipos de suelos, vegetación, orografía, etc., está literalmente "perdido en el espacio", así que decidieron que era mejor unir a la Antropología y la Geografía (Korsbaek, 2007).

Otro punto de inflexión es que Sauer añade la parte histórica a los estudios que emprendió, por ello propuso el término de área cultural reconociendo que cada comunidad tiene una forma de vida peculiar desarrollada en un espacio geográfico y una época determinada, por lo tanto, una expresión histórica y geográfica. Su modo de vida, economía o formas de aprovechar su medio natural es lo que Sauer indica como adaptación ambiental —se puede agregar la manera en que se relaciona con su entorno para evaluar su manera de valorar el ambiente—. La sociedad conoce el lugar donde vive y cómo evoluciona a través del tiempo, depende de ellos hacer un uso apropiado y pleno de su lugar, pero se analiza históricamente. Por tanto, Sauer señala como precaución preliminar, que cada cultura o hábito debe ser valorada en términos de su propio aprendizaje, y el propio hábitat debe ser visto en términos del grupo que lo ocupa, además de evaluar el grado de afección que ha tenido su entorno, ya que incluso hay lugares que han sido seleccionados de forma aberrante (Sauer, 1941).

Ante este panorama, se exige a la investigación este tipo de estudios una gran capacidad de interpretación, por lo que se debe tener conocimiento acerca del ambiente, de la sociedad y de las interacciones que suceden entre estos. En el paisaje convergen tales elementos, por lo que es una oportunidad no solo de estudios interdisciplinarios, sino científicamente tener una visión más amplia de la realidad. Aunado a que la carga histórica nos determina la transformación que ha incidido sobre el espacio geográfico.

Debe considerarse que cada paisaje humano es una acumulación de cambios y experiencias. Un geógrafo no puede limitar sus estudios sin preguntarse los orígenes del espacio que está estudiando y que lo ha llevado a convertirlo en su objeto de estudio. Sauer añade que el conocimiento simple de las actividades sin entender el fundamento cultural, los procesos de vida, la relación con el entorno es una forma de ver la realidad de manera muy vana (Sauer, 1941). Precisamente cabe indicar el campo de la reconstrucción histórica, el cual es un elemento que permite la recopilación de eventos y épocas, y cómo estas influyen en la conformación de la sociedad. Es importante conocer de manera profunda los cambios ambientales en relación con las actividades humanas. Sauer propone como objetivo de estas relaciones lo siguiente:

El objetivo consiste en definir y entender las asociaciones humanas como crecimientos en áreas, debemos descubrir cómo han llegado a ser lo que son en sus distribuciones (asentamientos) y sus actividades (uso de la tierra). Tal estudio de áreas culturales es geografía histórica. La calidad de la comprensión que se busca depende del análisis de orígenes y procesos. El objetivo general es la diferenciación espacial de la cultura. Al ocuparse del hombre, y al ser analizado en una perspectiva genética, el tema se vincula necesariamente con secuencias en el tiempo (Sauer: 7, 1941).

Este apartado parece primordial, desde el sentido metodológico que se desarrolla en la investigación ya que muchas de las propuestas sobre paisaje, ambiente y estudios de caso son el fundamento teórico y conceptual de la presente tesis. Sin embargo, son de enmarcar puntos importantes entorno a la propuesta conceptual de la escuela de Berkeley: esencial es que a quien se le acuña esta corriente —Carl Sauer— fue el primero en introducir el concepto de sociedad y naturaleza, tema de debate en especial para los estudios en Ciencias Ambientales donde incluso esta relación se convierte en tema de estudio. Comprendido esto, se debe profundizar en la manera en que la Escuela de Berkeley tiene su aporte hacia el sentido ambiental visto desde la Geografía. Un ejemplo claro, es el surgimiento de disciplinas transdisciplinarias como la Geografía Ambiental, la Historia Ambiental, y las ya mencionadas Ciencias ambientales, entre otras.

Primeramente, se tiene que abordar la relación sociedad–naturaleza como una forma de estudiar los problemas ambientales. Dicotomía indisoluble que al investigador se presenta una forma de estudiar la realidad como un todo, del cual surgen teorías de sistemas complejos que sin retomarlos es preciso mencionar que la Geografía pretender mostrar un marco teórico que interprete y se aproxime conceptualmente a esta relación desde una perspectiva analítica y espacial, aspecto sobresaliente, ya que es la mejor manera de estudiar los problemas ambientales ya que se incluyen el ecosistema, el individuo o sociedad y un punto de vista espacial que engloba estos aspectos y permite el acercamiento de diferentes disciplinas,

Ha de recordarse que la escuela de Berkeley nació de la necesidad de conjuntar aspectos geográficos y antropológicos. Posteriormente ofreció conceptos amplios como geografía

cultural o morfología del paisaje. Esta discusión toma importancia en el sentido del peso específico de la geografía en los problemas ambientales. Es hasta principios de los años cincuenta del siglo XX cuando fue tomando forma la preocupación ambiental. Y es hasta los años ochenta cuando se crearon agendas para atender estas problemáticas, por ende, son estudios relativamente nuevos que han estado sometidos a continuo debate y discusión. Ante este panorama la academia pretende con las disciplinas híbridas e interdisciplinarias atender los problemas ambientales de manera que se contemplen los diferentes factores que afectan un conjunto de lugares o a un ecosistema.

Para Sauer, la Geografía era un estudio de los procesos históricos de relación entre las personas y el medio ambiente, donde necesariamente la sociedad moldea el paisaje y lo transforma de acuerdo con sus necesidades tratándose de relaciones complejas y no exclusivamente deterministas. En su trabajo, integró los conocimientos especializados en Botánica y Geomorfología, entre otros. Para Sauer, los humanos son agentes importantes en el cambio ambiental. Argumentaba que el paisaje puede ser un enfoque del estudio geográfico —explicado en el capítulo anterior— y cómo la sociedad influye en la transformación paisajística. Es necesario recordar que Sauer fundamentalmente conceptualiza y propone la Geografía Cultural de la cual se desprenden temas ambientales e históricos que son los que cobran relevancia en esta investigación. Si bien ya se discutió acerca de la Historia Ambiental se debe echar un vistazo a la perspectiva especial de la escuela de Berkeley en conjunción con estas ciencias.

Como aproximación al tema es adecuado aclarar el concepto de Geografía Cultural de Sauer, donde básicamente se analiza lo siguiente:

Sauer pretende hacer un análisis de las huellas que dejan el paisaje natural, las acciones productivas y de reproducción de diferentes grupos humanos. El paisaje es el elemento central de estudio en geografía. El objetivo de la escuela Saueriana es por tanto la reconstrucción histórica del medio natural y de las fuerzas humanas que modifican el paisaje, la identificación de regiones culturales homogéneas definidas en base a elementos materiales (cerámica, material de construcción o tipos de viviendas) o bien elementos no materiales como religión o lenguas y dialectos; y por último

el estudio de la ecología cultural histórica prestando especial atención en cómo la percepción y uso humano del paisaje viene condicionada por elementos culturales (Luna: 4, 1999).

Así pues, respecto al tema a analizar, hay que hacer énfasis en que fue un choque cultural que condicionó la reproducción social mesoamericana y que permitió un despojo territorial y cultural propiamente; que influyó en la transformación drástica del entorno, ya que se crearon caminos, ciudades importantes, se desarrolló la minería, el aprovechamiento forestal, aumentaron los cambios de uso de suelo, solo por mencionar algunos. Se emplea esta metodología ya que hacer una reconstrucción historiográfica permite observar un entorno que no solo incluye el medio natural o bien el medio cultural o social, sino que engloba ambas partes que confluyen en el espacio geográfico.

Uno de los trabajos más trascendentes de Sauer (1925) fue “The morphology of landscape”⁸, en el cual se establece una relación causalista entre el hombre y el entorno, donde la cultura es el agente, el paisaje natural el medio y el paisaje cultural el resultado. Los rastros de la acción humana serían las pistas que el geógrafo busca para interpretar las modificaciones hechas al paisaje, esencialmente por una cultura material desarrollada históricamente. Estos rastros históricos —como se ha visto ya— se encuentran en mapas, crónicas de exploradores, y expedientes antiguos que son la primordial fuente de información (Zapata, 2011).

Sauer en conjunto con geógrafos de la escuela de Berkeley otorgan a la idea de paisaje una imagen compuesta a un territorio, un lugar concreto, el cual se caracteriza por una cultura coherente y estable —añade la parte de cambios poblacionales, conquista, apropiación y despojo—. Los geógrafos de la Escuela de Berkeley desarrollan de este modo una metodología inductiva para comprender y poner en valor territorios históricos, a través de recopilación de datos, mapas históricos, relatos de viajeros, encuestas, entre otros;

⁸ En 1925 escribió *The Morphology of Landscape* en el cual distinguió dentro del paisaje dos componentes diferenciados: el paisaje natural (Natural Landscape) y el paisaje cultural (Cultural Landscape) que constituye el paisaje transformado por la acción del hombre. Entonces, el paisaje natural resulta el área anterior a la introducción de la actividad humana, representada por un cuerpo de hechos morfológicos; mientras que las formas introducidas por el hombre constituyen otro conjunto denominado como paisaje cultural. Entonces, puede haber una sucesión de paisajes culturales correspondiente a una sucesión de culturas. En cada caso se derivan del paisaje natural, ya que el hombre resulta agente distintivo de modificación en la naturaleza. De este modo, el paisaje natural es sometido a transformación por las manos del hombre, siendo el último y más importante factor morfológico (Galimberti, 2013).

analizando cómo los elementos del paisaje vernacular⁹ se desplazan de un lugar a otro, identificando los patrones de migración cultural y, por ende, la importancia de incorporar las redes de caminos. Es así como Sauer en sus estudios analiza detalladamente las transformaciones territoriales por acción humana, como así también los efectos de esta acción sobre la tierra, el agua, las comunidades bióticas. (Galimberti, 2013).

Al profundizar en el análisis de la geografía histórica y el ambiente, la primera en un principio desligada de los aspectos ambientales y sólo analizaba la escala temporal del espacio geográfico, sin embargo, cuando se introduce el concepto de ambiente se incluyen aspectos sociales, físicos y ecológicos; como un trabajo interdisciplinario. La evidencia física deja de ser única categoría de análisis, más recientemente en la nueva Geografía Cultural y la transformación del entorno se explica a través de discursos económicos, sociales, políticos e históricos. En el ambiente se establecen diferentes relaciones, pero cuando se analiza históricamente un espacio las relaciones temporales toman un significado más relevante, para conocer cómo se formó el espacio de la actualidad (Garza, 2012).

⁹ El paisaje vernacular se caracteriza por la adaptación a los lugares y a las circunstancias: es el paisaje de vida de los vecinos y de las comunidades, cuya construcción se va haciendo de modo secuencial, por ello está sometido a una temporalidad enteramente diferente (Gómez, 2012).

Caminos históricos y su importancia para la formación de pueblos y nodos comerciales en la época colonial

Esta tesis en uno de sus principios está enfocada a caminos, no solo el gran camino de la Cíbola, sino para analizar y mostrar la relevancia que tienen estos en la configuración territorial, considerando que se retomó de caminos antiguos y como vimos en el capítulo I, es el resultado de diferentes exploraciones, que además se tomaron en cuenta caminos que ya estaban. Aunado a que los estudios históricos y retrospectivos que dieron lugar a la formación de caminos sirven para observar cómo se fue conformando un territorio, especialmente regiones y cómo estos permitieron el desarrollo local y regional de sus respectivos sitios. Al estudiar caminos se cierra la brecha entre solo contemplarnos como una simple forma de atravesar un territorio, y entenderlos como una forma de apropiación del espacio, de daño ambiental, de conectividad poblacional, que permitió el choque de pueblos antiguos, o bien indagar en nuevas culturas.

En la Nueva España se instauró un modelo sistemático regional de “abasto indígena” para el territorio de Nueva Galicia —a donde pertenece la mitad de la *Ruta de la Cíbola*— y que perduró los primeros dos siglos de la época colonial. Este modelo se fundamenta en una política económica dirigida a la consolidación de un sistema colonial que estructura y habilita el espacio para la producción y abasto de alimentos, útil también para el proceso de colonización a corto, mediano y largo plazo. Este modelo regional de abasto indígena estuvo relacionado con corredores y arterias que constituyeron caminos coloniales. Vías que permitieron el tránsito de mercancías, para generar crecimiento económico (Rueda, 2009).

Cabe mencionar que a los grupos indígenas les tomaba llegar de un pueblo a otro un día aproximadamente, ya que estaban a una distancia aproximada de veintitrés kilómetros, sin embargo, con la llegada de los medios de transporte españoles que usaban la rueda se hicieron flujos un poco más dinámicos, y con ello la formación de villas más cercanas entre sí, o bien, pueblos aledaños a las rutas principales que también eran importantes en la producción. En un principio la minería forzaba la creación de estos caminos y enlazaba los principales puertos de la Nueva España, el centro estaba conectado con el pacífico y el golfo principalmente; pero también había recursos forestales, agropecuarios y de importancia ecológica para extracción de recursos que tomaron en cuenta para conformación de nuevas rutas. Asimismo, la población, a medida que se abrieron minas y manufactureras de seda o

producción de alimentos, necesitaba trabajar por orden de la Corona y para tener un mejor rendimiento se tenían que acortar distancias, necesidad que posibilitó crear medios de transporte y estrechar caminos, sólo para hacer más rentable a los dueños de minas .

Al igual que en la actualidad, se pagaban aranceles —aunque se denominaban alcabalas¹⁰— principalmente por el paso de alimentos y minerales. Las minas ubicadas en el norte y noreste de Nueva Galicia requirieron créditos de hacendados y acaudalados, así como apoyo del gobierno ya instaurado en el Nueva España, pero también mano de obra, que necesitaba ser alimentada. Para ello fue importante la producción en la comarca del norte, y llevar recursos de las tierras fértiles de Michoacán, estas tierras con poblaciones ya sedentarias que pudieron ser rápidamente explotadas. También se asentaron villas de gran concentración poblacional como Aguascalientes, Lagos, Zacoalco, Purificación, Guadalajara y Culiacán. Cabe



Figura 7. Recuas, hace referencia a mulas que transportaban mercancías. Tomado de “Ameca y sus costumbres”, de José C. Díaz Navarro. Página web: <http://javiermedinaloera.com/arrierosdemexico/?cat=12>

mencionar que al mismo tiempo el fenómeno del despoblamiento de los asentamientos indígenas (siglos XVI - XVII) iba en aumento a causa de las frecuentes epidemias y congregaciones de gente por parte del virreinato (Rueda, 2009).

Además, se abrió un mercado regional en Nueva Galicia, que necesariamente transitaban

por la *Ruta de la Cíbola*, ya que tomaron importancia caminos de Mascota, Purificación y Sayula; esto permitía que la Cíbola se instaurara como la gran ruta comercial del mar del Sur

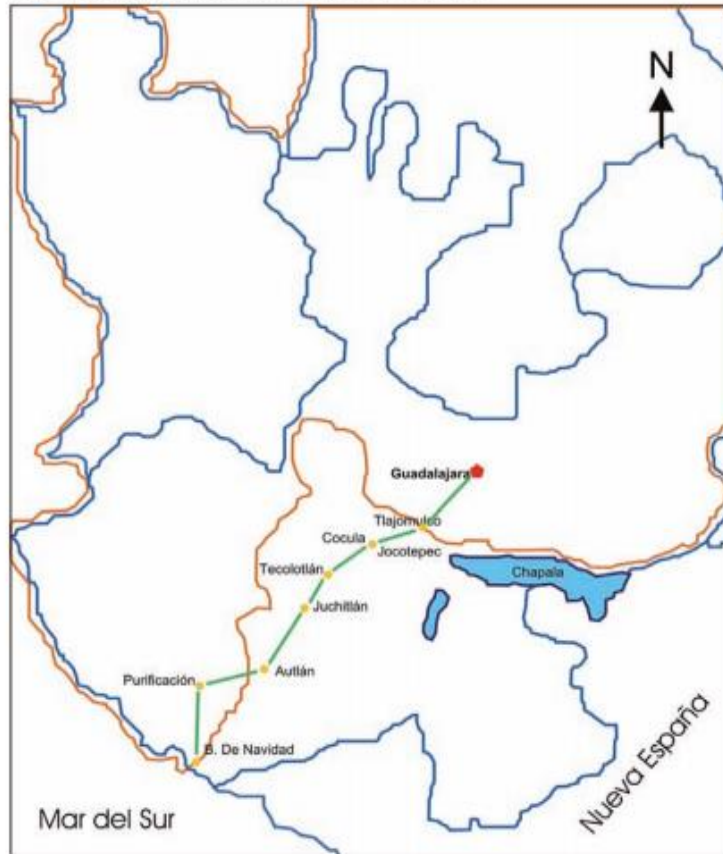
¹⁰ La alcabala fue una renta real que se cobraba sobre el valor de todas las cosas: muebles, inmuebles y semi movientes (como el ganado o los esclavos), que se vendían o permutaban. También puede ser definida como un impuesto que gravaba las transacciones mercantiles y que, si bien en la mayoría de los casos pagaba el vendedor, repercutía sobre el comprador, con el alza de los precios de varios productos (Tomado de consulta web: https://es.wikipedia.org/wiki/Alcabalas_en_Nueva_Espa%C3%B1a).

hacia el Norte de Nueva Galicia. Debe recordarse que los indígenas eran quienes mejor conocían su territorio, por lo que decidieron desarrollar su propio comercio, desde el tránsito de alimentos, hasta mercancías como objetos de barro o madera. Lograron establecer corredores de abasto, relacionados con el tejido de caminos coloniales, arterias que entrelazaban el campo, evitaban relieves abruptos, articulaban ciudades y sostenían los asentamientos indígenas de los centros mineros, esperando que se encontrar mayor producción de metales. En los trayectos facilitaban su dinámica ya que los excedentes agrícolas y frutícolas eran repartidos en pueblos intermedios, lo que permitió la relación de micro ecosistemas y que se generara una diversidad de la producción (Rueda, 2009). Ante esto se establecieron los corredores del norte, noreste, sur, suroeste; sin embargo, los que competen a esta investigación son los del noreste y suroeste, ya que atravesaron rutas que ya estaban establecidas gracias a las exploraciones que devienen de la conformación de la *Ruta de la Cíbola* (Ver mapa 7 y 8).

La ciudad principal era Guadalajara como la gran metrópolis que ya estaba constituida territorialmente, donde se asentó la forma de gobierno y fue la principal en cuanto al camino que hoy se conoce como Guadalajara–Ciudad de México. El transporte se hacía principalmente por recuas, que cargan un aproximado de 150 kilos. Y los carromatos que eran ruedas jaladas por mulas especialmente.

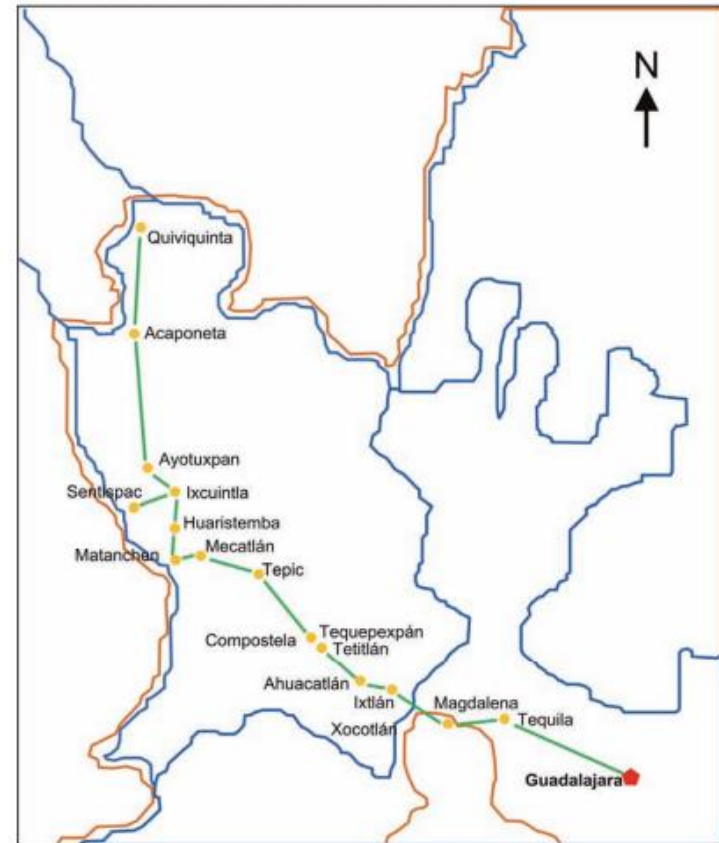
Caminos comerciales que pertenecieron a la *Ruta de la Cíbola*

Camino y corredor de comercio zona suroeste



- Simbología
- Límite de la Nueva Galicia
 - Límite estatal actual
 - Camino para recuas
 - Camino para carromatos
 - Localidad

Camino y corredor de comercio zona noroeste



- Simbología
- Límite de la Nueva Galicia
 - Límite estatal actual
 - Camino para recuas
 - Camino para carromatos
 - Localidad

Mapas 7 y 8. Mapas que muestra caminos y localidades en el siglo XVI, correspondientes al transecto de la ruta de la Cíbola, en la parte suroeste y noreste, tomado de Rueda, 2009.

Ya se ha explicado la parte sur de la *Ruta de la Cibola*, pero la parte norte tomó dinámicas un poco diferentes. Para mostrar la estructura de los caminos en la parte norte de la ruta se seleccionó un mapa del siglo XVII (mapa caminos del norte de México siglo XVII, tomado de AGN, figura 8) en el que se muestran los poblados, junto con caminos y ríos principales (ver mapa 8)



Figura 8. Mapa antiguo original de caminos principales del norte de México del siglo XVII. Tomado de Archivo General de la Nación.

Cabe mencionar que los mapas realizados por la corona española destacan por la finalidad de demostrar la disponibilidad de recursos naturales y humanos en nuevos territorios conquistados. El desarrollo científico se enfocó en conocer el territorio, por ende, se gestó una cartografía rica en temas y conocimientos como se observa en la figura 8. La cartografía fue adquiriendo complejidad y detalle en aspectos geográficos, morfológicos, poblacionales,

hídricos, estructurales. La cartografía de los siglos XVI y XVII fue resultado de la expansión territorial de modo que sirvió para el reconocimiento del terreno y para evidenciar cómo se componía este espacio en el pasado (Moncada, 2009). Las rutas económicas coloniales se trazaron hacia Puebla y Tlaxcala, por antiguos caminos del Valle de México, los cuales concentraron la mayor riqueza para que en el centro de México tuviera auge. Otro punto fundamental era que debido al gran número de población antes de la colonia, ya se tenía una importante red de caminos para la exportación de productos. En Cuernavaca, el Bajío, Michoacán y Nueva Galicia se fueron construyendo poblados agrícolas, ingenios, haciendas, ranchos, grandes estancias de ganado mayor y menor; y en el norte —aún no explorado del todo, lo que permitió la apertura a nuevos poblados y caminos— se crearon los primeros centros mineros (Sarignana, 1988). Como se había mencionado ya se tenía el camino real de minas en el centro de México, la parte de riqueza forestal en el sur con Michoacán, y los puertos principales como el de San Blas y Veracruz, pero más allá de los fértiles valles del centro de México, existían en el norte, lo que hoy son los estados de Sonora, Durango, Chihuahua, extensos pastizales, y diferentes climas para la producción agropecuaria, lo que significó darle importancia a este territorio.

En cuanto a los caminos, como se decía, fueron otro tipo de relaciones respecto al principio de la *Ruta de la Cíbola*. Primero destaca el centro, con la ciudad de Ures, que conectaba a otras importantes como es Caborca y Arispe, El camino entre Ares y Arispe parece el más tortuoso por la sierra y el complejo relieve que atraviesa, pero alberga varias localidades. Este camino principal además sobresale en el río Sonora, el agua como elemento para cultivos y ganado. En la parte sur, Mobas y Rebeico fueron las localidades con mayor población por lo que estos caminos fueron importantes para mano de obra. En la parte oriente esta estructura de caminos fue una zona más plana, pero con varios cuerpos de agua que abastecían a la región; y necesariamente conectaba a Caborca, ya que esta ciudad fue fundamental para el establecimiento de exploraciones hacia el norte.

Por otra parte, algunos autores resaltan que la corona española, frente a los beneficios de riqueza mineros y de recursos naturales, no señalaba pueblos mineros, por lo que los mapas pueden omitir datos relevantes en su intento por esconder a potencias europeas datos o ubicaciones precisas y que no pudieran encontrar estos sitios.

Es menester identificar en las relaciones o documentos anexos la veracidad de los mapas o evaluar con la finalidad que eran elaborados. Al estudiar los mapas novohispanos del siglo XVI, como se ha venido haciendo, se puede notar que incluían ciudades que ya existían antes de la conquista así como puertos, bahías y puntas de referencia de costas, obispados, pueblos de indios y españoles —presidios que servían para proteger las rutas de comunicación terrestres más importantes— hasta estancias de ganado mayor; pero por lo regular los reales de minas, no aparecían ubicados. Las minas de Zacatecas en el siglo XVII, fundadas en el norte, comprendían el segundo poblado de todo el virreinato según cifras demográficas, además de que las bases de los caminos eran establecidas aquí por el comercio que se generaba (Hillerkuss, 2013). Con esto se busca remarcar la importancia de ser críticos a la hora de contar la historia. No pueden dejarse de lado los múltiples procesos políticos, económicos, sociales y ambientales que se dieron en la época de la conquista. El virreinato fue la apropiación de un territorio para la expansión de occidente, aunado a la desculturización que se generó a partir de la imposición de la religión y la cultura. Sin olvidar que la minería fue un punto de inflexión e importancia para los estudios del terreno en la Nueva España y que fue la mayor fuente de riqueza y motivo de expansión en la época.

El inconveniente de la zona de estudio en cuestión es que si bien hubo bastantes minas, por su menor producción diferente al centro de México, no tomaron tanta importancia, como se dio en otras partes del país, por lo que, si bien es una referencia para los caminos o se pueden deducir de acuerdo con las localidades —como se observa en la figura 9— las minas más importantes son las de Acaponeta y Espíritu Santo, mientras que las grandes ciudades fueron Compostela y Culiacán (Hoy en municipios del mismo nombre), todo esto perteneciente a la Ruta de la Cíbola, por lo que es muy probable que caminos de minas se tomaron en cuenta para la ruta. Debido a que la pretensión de los españoles era conquistar y ocupar el extenso territorio de la Nueva España, los primeros mapas eran destinados al tráfico marino, razón de que la información terrestre no fuera tan basta en las siguientes décadas de la colonia durante el siglo XVII, mientras que en el siglo XVI a escala local los mapas intentaban resolver problemas territoriales, estancias y posteriormente haciendas. En los mapas portulanos que se hacían mediante brújula y trazos de litoral se conocían de manera adecuada las direcciones náuticas, puertos, bahías y costas.

Otro punto que facilitó lo anterior fue que los marineros no solo estaban cualificados como navegantes, sino que también tenían conocimientos cartográficos y sabían usar las herramientas necesarias. Los mapas más antiguos elaborados y en algunos casos publicados pocos años después de 1519, al inicio de la conquista, delineaban la línea costera del Golfo de México y de manera muy rudimentaria, unos elementos de la línea costera del pacífico; sin embargo, las expediciones en busca de una ruta marítima entre México y Asia Oriental y las exploraciones del norte y noroeste novohispano a partir de 1535 —como el viaje de Hernán Cortés a Baja California en este año y la entrada de Francisco Vázquez de Coronado en 1540 a través de las planicies costeras de Sinaloa y Sonora en su camino a Cíbola, Nuevo México, acompañado por Hernando de Alarcón vía marítima— permitieron recopilar más información y por tanto, elaborar mapas más precisos (Hillerkuss, 2013). La *Ruta de la Cíbola* fue importante en el trazo del Pacífico Norte en México. Eran mares poco explorados con tierras cercanas en el golfo de California que fungían como rutas alternas hacia el medio oriente.

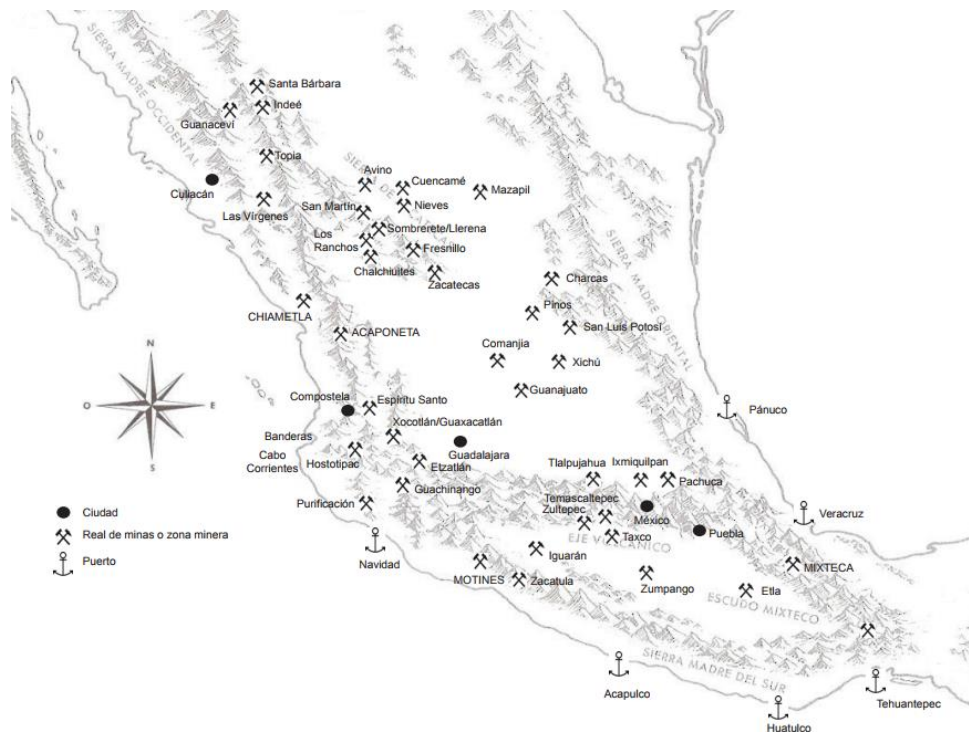


Figura 9. Mapa de reales de minas, zonas mineras, puertos, ciudades y villas principales de la Nueva España durante el siglo XVI (Investigación: Thomas Hillerkuss. Diseño Gerardo Ruvalcaba Arredondo. 2012).

Caminos norte de México en el siglo XVII, transecto de la Ruta de la Cíbola



Mapa 9. Caminos históricos de la parte norte de la ruta de la Cíbola. Elaboración propia a partir de mapa del siglo XVII, tomado de AGN.

Capítulo III: Cuestiones ambientales de la ruta

a. Etapa de grandes cambios: uso de suelo y cambios ambientales, siglo XVI y XVII

Partimos de que la colonización española significó una transformación drástica en el paisaje Mesoamericano y de Aridoamérica, generando una apropiación del entorno que determinó cambios sustanciales no solo en la forma de vida de las personas sino del entorno en general. Por ende, los estudios histórico-ambientales se hacen pertinentes para comprender estos cambios en las escalas espaciales y temporales. Cabe mencionar que, en los estudios historiográficos, los aspectos biológicos son generalmente tratados de manera aislada; por esta razón, se hace necesario la puesta en práctica de ciencias emergentes, como la historia ambiental, contribuyendo a un análisis más amplio sobre las relaciones sociedad-naturaleza en perspectiva histórico, y ver cómo la actividad humana ha modificado el paisaje de acuerdo con su concepción de éste.

Los cambios ambientales en la época colonial se pueden conocer mediante diferentes maneras para este tipo de investigación que ahora abordamos. Puede ser indagando en las Relaciones geográficas como veremos más adelante. Igualmente con datos del territorio, es decir, información que hoy llamaríamos ambiental que está plasmada en documentos de la época, aunque no necesariamente estaban destinados para brindar información de este tipo, pues sus objetivos y desde luego su contexto era otro. Por ejemplo, las ordenanzas por parte de virreyes o los documentos legales tales como cartas de minas, descripciones de villas y pueblos de congregaciones religiosas, necesariamente incluían información sobre los lugares, lo que nos permite, con la lectura adiestrada adecuada, aproximarnos a ciertos elementos que hoy denominamos como ambiental. Así mismo por vestigios arqueológicos, estudios geológicos, climatología histórica, entre otras, que no son pertinentes a esta investigación.

En este sentido, las relaciones geográficas, son una fuente invaluable de conocimiento ambiental (Melville, 1994). Se trata de una fuente de información fundamental, ya que, a finales del siglo XVI, el monarca Felipe II, mandó realizar una serie de preguntas en las colonias, con el fin de conocer los detalles sobre los poblados en Hispanoamérica. Esos informes debían acompañarse de cartografía –pinturas, como se denominaban en la época–, para ilustrar espacialmente lo que se respondía. Los interrogatorios se dividían en temas para tener una descripción completa de geografía, mineralogía, botánica, zoología, historia,

lengua, costumbres, estadísticas demográficas y económicas de “tierras y poblados”. Otro punto fundamental fueron los datos geográficos obtenidos, en donde se aprecia la convergencia entre lo indígena y lo europeo, planos de pueblos, mapas de puertos, en donde se ve reflejado la técnica local en las pinturas. La forma de usar el suelo se determinó por estas relaciones, ya que se tenía un conocimiento geográfico, demográfico, etnográfico, estadístico y económico, que sirvió a la corona para determinar las zonas idóneas de cultivo, de apropiación, de asentamientos, etcétera.

La primera etapa de colonización española está marcada por una incipiente búsqueda de recursos, y formas de apropiación del terreno. Con un feudalismo que apenas terminaba, y un capitalismo promisorio que se adoptó como modelo económico en occidente, las grandes riquezas de la Nueva España tenían que ser llevadas a Europa, por lo que se abrieron grandes puertos de comercio, impulsando aún más un modelo de desarrollo, que atentaba necesariamente contra la naturaleza.

En la península ibérica ya se contaba con una agricultura bien establecida y con el uso de tecnología para la época, por lo que la degradación de suelos empezaba a presentarse, claramente, aunque no como en la actualidad. Las sociedades prehispánicas en su mayoría llevaban una relación que tenía un impacto menor con su entorno, algo que fue muy diferente durante el proceso de la colonia, que represento grandes cambios por los recursos que ocupó la creación de grandes conventos e iglesias, minería y comercio, sólo por mencionar unos ejemplos. Muchas lagunas se desecaron para conformar centros urbanos o aprovechar sus tierras fértiles para cultivo, atentando contra la biota del entorno; lo mismo sucedió con los valles. Los centros mineros introdujeron tecnología que requería gran cantidad de madera en el proceso de beneficio del mineral, por lo que también el aprovechamiento forestal se dio en gran medida, no solo para esto sino para la construcción de edificios, casas y conventos.

En este sentido, se crearon grandes conventos, catedrales, edificios gubernamentales, que requirieron de gran cantidad de material, por ejemplo, rocas, por lo que también necesitaron una gran cantidad de recursos humanos y materiales para su extracción. La introducción de especies -flora y fauna- exótica cambio el panorama ecológico nativo, afectando especies endémicas. Así mismo, estas especies endémicas fueron aprovechadas como es el caso del cacao, así como el árbol del chicle, y llevadas a Europa. La forma de congregación de la

población y la traza urbana implantaron una nueva tecnología en el drenaje y acarreo de agua, se construyeron acueductos, se desviaron ríos, el agua gris fue desechada en cuerpos de agua. El conocimiento local si bien no fue descartado, en muchas ocasiones no se tomaron en cuenta los saberes locales, por ende, se dio curso a la implantación por completo del modelo europeo.

En primer lugar, la conformación de ciudades; que como analizamos ya, reproducía modelo ideal europeo en la Nueva España, en perspectiva de sociedades organizadas, centralizadas y dando importancia a la iglesia. Resulta interesante analizar que las primeras concesiones de uso de la tierra no se dieron para la agricultura, sino para uso de suelo urbano, para el siglo XVI, España tenía las tasas más altas de urbanización, esto pensando que quien viviera en la ciudad tendría que pagar el impuesto de “renta urbana” (Romano, 2004). En la capital de la Nueva España, fue el modelo que se buscaba seguir, y que, para el caso de la Ruta, la ciudad de esta magnitud fue Guadalajara, sin embargo, para llegar al norte de México en el periodo de exploraciones y ya transcurrido el siglo XVI, esta parte de la Nueva España continuó con el mismo modelo, aunque con ciudades más pequeñas.

Alfred Crosby, denomina “Nuevas Europas” a este proceso de expansión; y se menciona, ya que los exploradores siguieron el mismo modelo que se indicó en párrafos anteriores, pero del que cabe precisar unos puntos. Las “Nuevas Europas”, se encuentran en latitudes similares, zonas templadas del norte y del sur, estas al ser tierras fértiles de buen clima, no significaría ningún problema para los españoles, ya que de estas regiones surgieron núcleos para dispersarse a otras ciudades (Carrillo, 1991). Crosby (1998) además señala que el éxito de la colonización en el sentido ecológico fue la adaptación de los españoles a los ecosistemas nativos, y la implantación de nuevas especies. Cabe preguntarnos: ¿Cómo pudieron penetrar los exploradores españoles a tierras que, si bien no eran prístinas, si tenían una abundante fauna y flora, debido al clima de selvas, bosques templados o desiertos extremos?

El “Nuevo Mundo descubierto” por los españoles, para los siglos XVI y XVII, definió las leyes para los cambios sobre el uso de la tierra. Ante esto se tiene que considerar que se implantaron leyes sobre el uso de la tierra y donde los virreyes de acuerdo con su encomienda tenían que entregar una producción, por lo que estas tierras les eran adjudicadas. Las políticas instauradas permitieron que granjeros españoles cultivaran trigo, de forma expansiva y en los

mejores terrenos. Es se dio por el acaparamiento de tierras, se formaron haciendas extensas que debían de aprovecharse. En cuanto a esto el gobierno los tenía vigilados para que la producción fuera constante y que la Nueva España produjera suficiente abasto de trigo y otros alimentos para su propio consumo. En 1535 ya se exportaba trigo hacia Sudamérica, sólo el Valle de Atlixco¹¹ producía 100,000 fanegas¹² (156,200 toneladas) de este cereal al año (Carrillo, 1991). Vemos la magnitud de la producción en la Nueva España, por ello se necesitaban grandes extensiones de cultivo, ya que para trabajar la tierra, ya que semillas de España les fue difícil adaptarse al clima de la Nueva España, conforme a las décadas esta adaptación se dio, facilitando la producción.

Por otra parte, siguiendo con el impacto ambiental del periodo de conquista, el colonizador español avanza acompañado de animales (Domésticos, de carga y consumo), plantas y patógenos, estos últimos inocuos para la población española que tenían medicación, pero eran nuevos para los nativos que decayeron. A distintas zonas las plantas europeas que eran esparcidas a su paso se propagaron y por un vasto territorio. Los grandes valles y praderas tienen nuevos pastos, cerdos, vacas y ovejas que viven de manera semisalvaje, considerando que tenían cuidado de los ganaderos, además de haber menos predadores y competencia para la alimentación. En un mundo que destruye a otro, para hacerlo a su semejanza, inclusive las enfermedades atentan completamente con la vida nativa de la Nueva España.

Esto entre otras situaciones permitió una apropiación del territorio aún mayor con una sociedad que se tenía que adaptar necesariamente al nuevo orden. Entonces, paso lo mismo con la biodiversidad, que si bien es un poco más difícil de explicar, por las relaciones bióticas que se dieron si podemos afirmar que hubo un sinfín de la relaciones entre flora y fauna europea introducida y de especies nativas. Las especies europeas se adaptaron extraordinariamente del otro lado del atlántico, creando nuevos o mixtos ecosistemas, y aunque las especies europeas no pudiesen desarrollarse, los colonos europeos, lograban mediante sus técnicas que se asentaran (Crosby, 1998).

¹¹ Actual estado de Puebla.

¹² Sistema de medida español, se utilizaba para medir productos agrícolas (especialmente cereales) o áridos, y fincas agrícolas. Se divide en dos cuartos, cuatro cuartillas o doce celemines, era básicamente una caja con cierto volumen.

El nuevo mundo trajo consigo explosiones demográficas para el siglo XVII, ya que se necesitaba materia humana para trabajar este modelo económico capitalista y expansivo, por lo que los continentes tenían que unirse de alguna manera. Sin embargo en el siglo XVI, hubo un decaimiento de la población, por la epidemia, guerras y demás muertes que trajo consigo la conquista. Pero hablamos también de una cuestión de “expansión biológica”, que Crosby por motivos de la época, aún no consideraba, como economías dominantes, norte – sur, centro periferia, pero que en la actualidad su análisis se hace oportuno. Es por ello por lo que Crosby propone el término de “imperialismo ecológico”, como una fuerza biológica dominante que se implanta en una cultura diferente, un encuentro entre regiones, que habían estado separadas geográficamente. Pero precisamente este choque irrumpe en la vida ecológica y social nativa (Bellamy y Clark, 2004).

Si bien no eran prístinos, ya que también las poblaciones prehispánicas transformaban su entorno de manera importante, al hacer terrazas, ciudades, riego, desforestación; si había un ambiente que cumplía sus ciclos biológicos sin un grado de afección mayor por el factor antropogénico. Por ejemplo, los pastizales habían acumulado una gran cantidad de materia orgánica, vida animal y vegetal, organismos visibles e invisibles, que con el cambio de uso de suelo quedaron endebles. El despilfarro tenía que cumplir dos funciones: llevar riquezas a la corona española, y crear grandes e imponentes ciudades que albergarían a la élite Novohispana. Para 1570 López de Velasco¹³ hace referencia a cómo los colonos españoles hacían todo lo posible por mantener fuera de sus huertas la gran jungla que había. Una década después, en México se hacían evidentes los efectos del exceso de pastoreo, y relata cómo murió ganado de hambre en ciertas regiones (Carrillo, 1991).

En la actualidad, la presencia de grandes cantidades de palmitos y de palmeras achaparradas en regiones de México donde una vez pastaron las ovejas, se debe, muy probablemente, al hecho de que éstas terminaron con las otras plantas, más apetitosas. Las vacas no acaban tanto el pasto como las ovejas, pero cuando son guardadas en grandes rebaños tienen también

¹³ Juan López de Velasco, cronista y cosmógrafo mayor del Consejo de Indias, quien había redactado, de 1571 a 1574 (Berthe, 1998). Fue relevante su aportación ya que maneja aspectos de geografía física que es objeto de breves resúmenes: relieve, clima, régimen de lluvias, plantas y animales, producciones. Todo ello queda un poco árido, incoloro, pero al menos el lector español podía tomar conciencia de ciertos rasgos originales de la naturaleza de las Indias.

un efecto pernicioso sobre los suelos. A un siglo de la caída de Tenochtitlán, en Sinaloa crecían matorrales donde antes había sabanas (Carrillo: 8, 1991).

Las cubiertas naturales también cambiaron por el uso de fuego, no solo se hacía para abrir la maleza o jungla nativa; sino que para los españoles mejoraba la calidad de los pastos, evitaban la fauna nociva, y la flora de leguminosas espinosas que el mismo ganado provocó y que se trataba de erradicar (Sluyter, 2001). Todos estos cambios, también se hacía conforme los exploradores avanzaban, el caso de la *Ruta de la Cíbola* fue un encuentro no solo cultural, sino un encuentro de un relieve abrupto, a llanuras costeras, pero que tenían una selva baja, hasta llegar a matorrales y chaparrales propios de desiertos y semidesiertos. Debemos considerar que el paso por esta ruta fue un hecho que cambio la producción ganadera y agrícola en la Nueva España, se encontraron zonas igual de productivas que el valle de México, e indígenas que podían trabajarlas.

Al dar paso al sistema pastoralismo, como lo denomina Melville (1994), se entiende un ecosistema cultural que comprende bestias y manejo de pastos para que estas puedan alimentarse. En este sentido, la apropiación del suelo en el virreinato, especialmente en el siglo XVI, la introducción de ganado fue un fenómeno expansivo, tal fue el caso que en la Nueva España entre 1536 y 1620 se pasó de 15,000 a la cifra aproximada de un millón de cabezas de ganado bovino y seis millones de ovinos, cubriendo territorios vírgenes y deteriorando los suelos (Romano, 2004). Ante este panorama de crecimiento, los espacios del pacífico eran una realidad de la que tenían que ocuparse, lo que permitió el desarrollo de ciudades importantes como Acaponeta o el entonces San Miguel Culiacán, que, si bien presentaban climas áridos, el suelo en tan vasto espacio, se prestaba para pastos y grandes praderas, idóneas para el ganado, La movilización de ese ganado requería caminos, por lo que la fundación de villas permitió la expansión hacia la parte de la *Ruta de la Cíbola*.

En la época prehispánica, aunque existían sociedades nómadas y con cierta flora y fauna domesticada, todavía estaban presentes en el septentrión la caza y la recolección para la subsistencia y mediante la organización productiva (de recolección y caza) en circuitos

cíclicos sumamente complejos. Esta situación cambió abruptamente con la llegada de los españoles.

Ahora bien, las consecuencias no son solo biológicas, también cambia el paisaje cultural y social, que se adapta al nuevo orden biológico: la cubierta vegetal cambió de manera radical (Melville, 1994). Los suelos también se modificaron debido a la misma pérdida de capa vegetal, quedando expuestos y generando erosión y pérdida de materia orgánica la cual lleva nutrientes al subsuelo.

Profundizando en el tema de camino a Cíbola, es preciso mencionar el término de “monte” que los españoles dieron en sus escritos y relaciones, y tiene muchos significados, como un lugar alto, un lugar cubierto de árboles, bosques densos, laderas escarpadas, tipos de monte, como encinos o mezquites, pero existe la relación entre la altura y vegetación (Melville, 1994). Un concepto que encontramos en la mayoría de las relaciones geográficas que es determinante, pero puede adquirir varios significados.

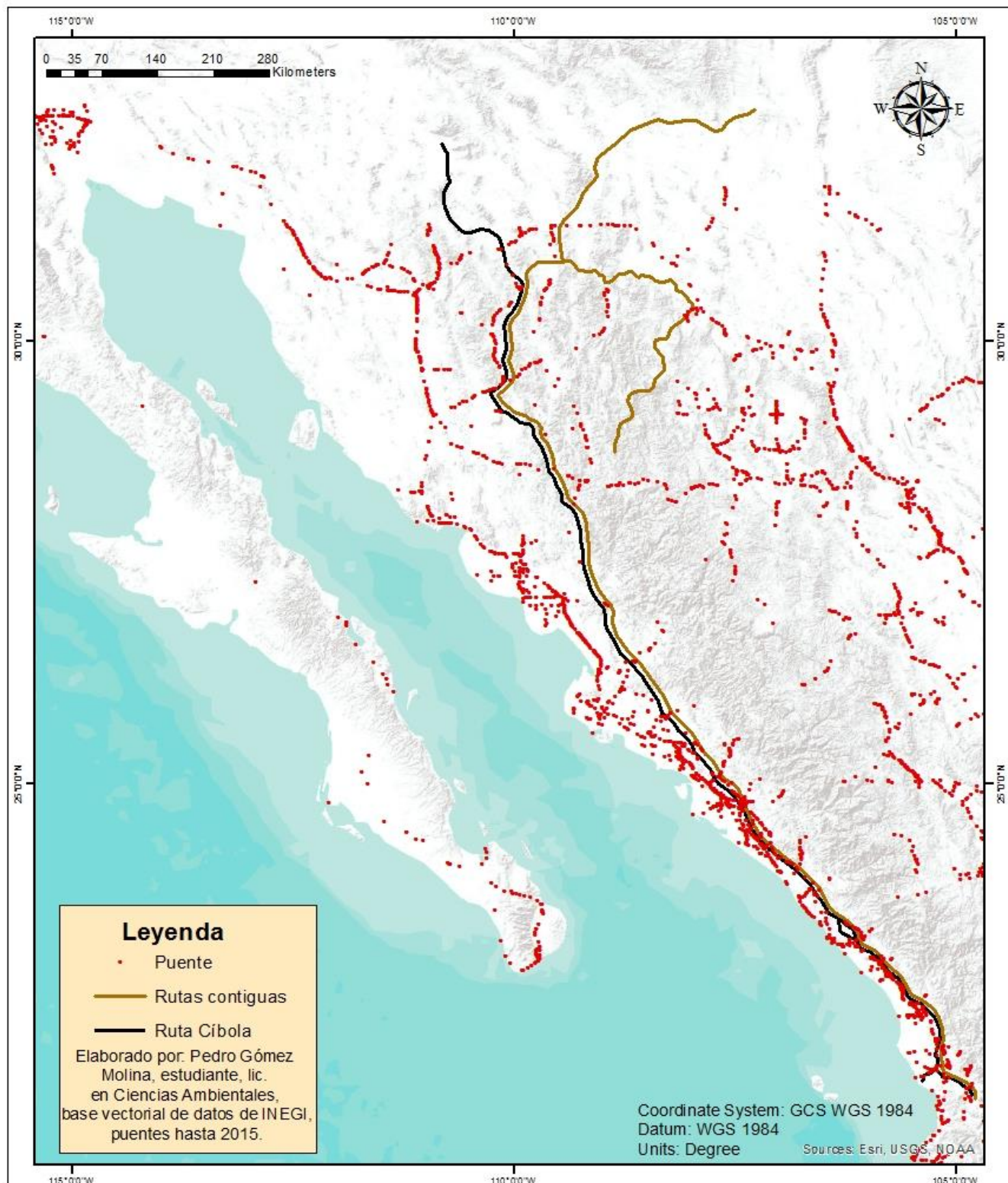
Un detalle que parece importante recalcar aquí, es que pocas veces en trabajos revisados para esta investigación -ya sean coloniales o actuales-, pero que hacen referencia a la ruta colonial, es utilizado el término de “monte”, por lo que es posible enmarcar dos hipótesis, la primera es el cambio de vegetación, que si bien en Michoacán las zonas boscosas eran zonas densas en la parte sur, cambio completamente a matorrales, que ya se encontraban en algunas laderas, no tenían la prominencia de los bosques del centro de México. Las selvas bajas y zonas de relieve costero fueron evitadas por la planicie, el termino más usado es el de la cordillera, que pertenece a la actual cordillera de la Sierra Madre Occidental, pero en los desiertos carece de vegetación en la parte costera de pacífico entre los actuales estados de Sonora y Sinaloa. Y segundo el cambio climático fue fundamental, se dejaban las zonas templadas de centro de México, zonas frías de partes altas, calores húmedos de suroeste y noreste, con un clima más seco y vegetación arbustiva y de chaparral. Finalmente, las zonas desérticas que no se encontraban en ningún otro lado en México a excepción del semidesierto de San Luis y Zacatecas, pero que no son pertinentes al camino de la *Ruta de la Cíbola*

b. Fisiografía del territorio en la *Ruta de la Cíbola*, comparativa actual y siglo XVI y XVII

Se elaboraron una serie de mapas que muestran las características actuales de la *Ruta de la Cíbola*, y que algunos nos permiten hacer comparaciones pertinentes entre el pasado y el presente, para ver algunas similitudes que aún se presentan. Los datos geodésicos se obtuvieron de las bases de datos de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) y CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad).

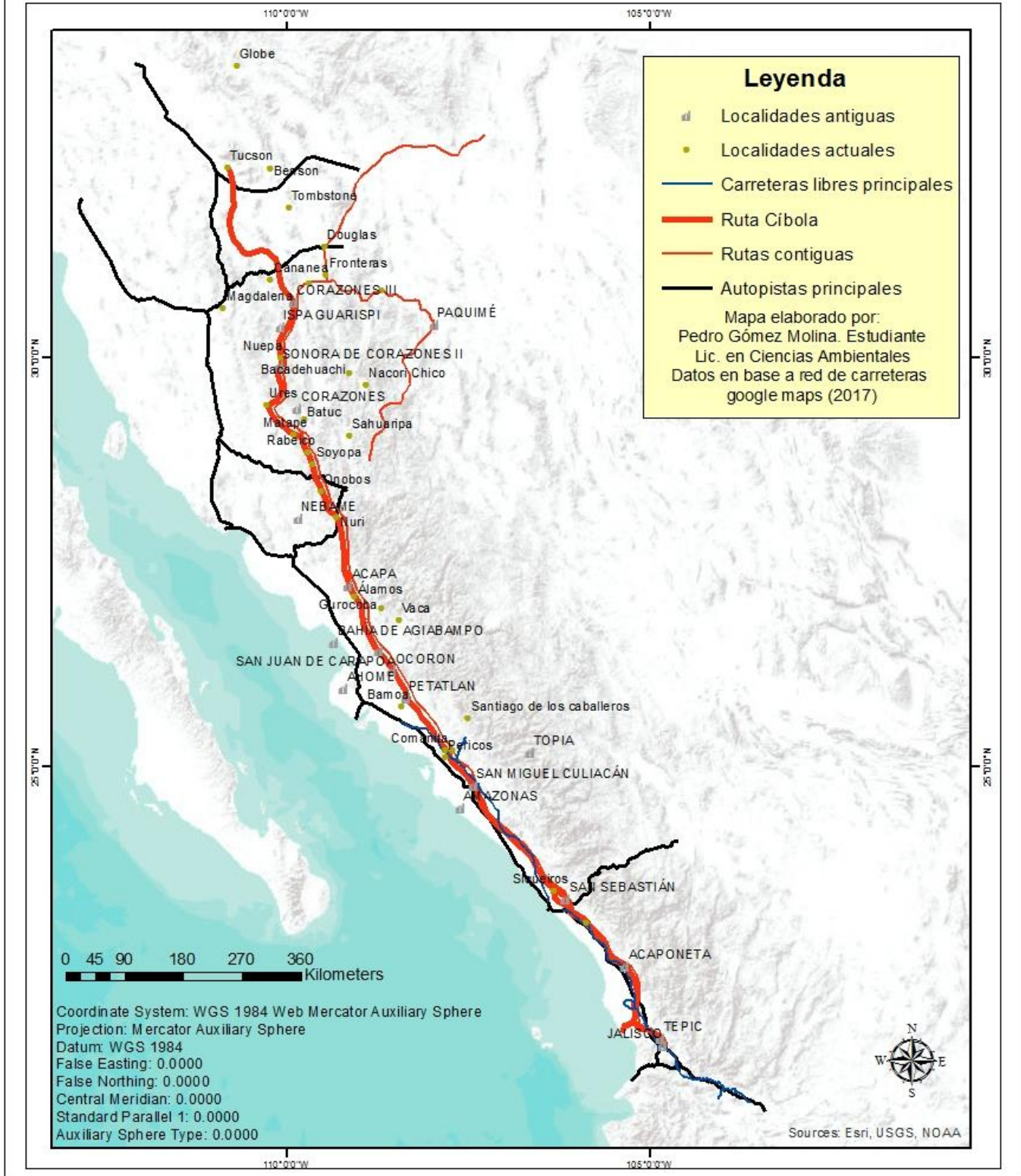
En el mapa 10 se presentan con puntos los puentes actuales con los que cuenta México. Este mapa se hace pertinente ya que los puentes indican el paso de algún río, zonas de relieve abrupto, paso de algún otro camino o creación de otro pueblo. Como vemos en la parte sur de la ruta cruzan varios puentes a diferencia de la parte norte, en donde se indica en las relaciones geográficas que los exploradores no tuvieron mayor problema para llegar al norte en la ruta hacia Cíbola. En el mapa 11 se hace una comparación de rutas de caminos actuales tomando en cuenta las autopistas principales y carreteras libres en las cuales se pueden destacar dos cosas: la carretera libre que pasa por el sur de la ruta, partiendo de Tepic y llegando a Culiacán, tiene varios tramos que están muy cerca o posiblemente se dio el paso de la *Ruta de la Cíbola*. En el tramo de Culiacán hacia el norte se pierde esto, pero la forma de la autopista es muy similar, aunque en la actualidad se buscan hacer caminos por donde sea menos complicado el paso con tecnología y otras necesidades como beneficios turísticos y apertura de rutas comerciales más grandes.

Mapa comparativo de Ruta de la Cíbola y puentes actuales de caminos



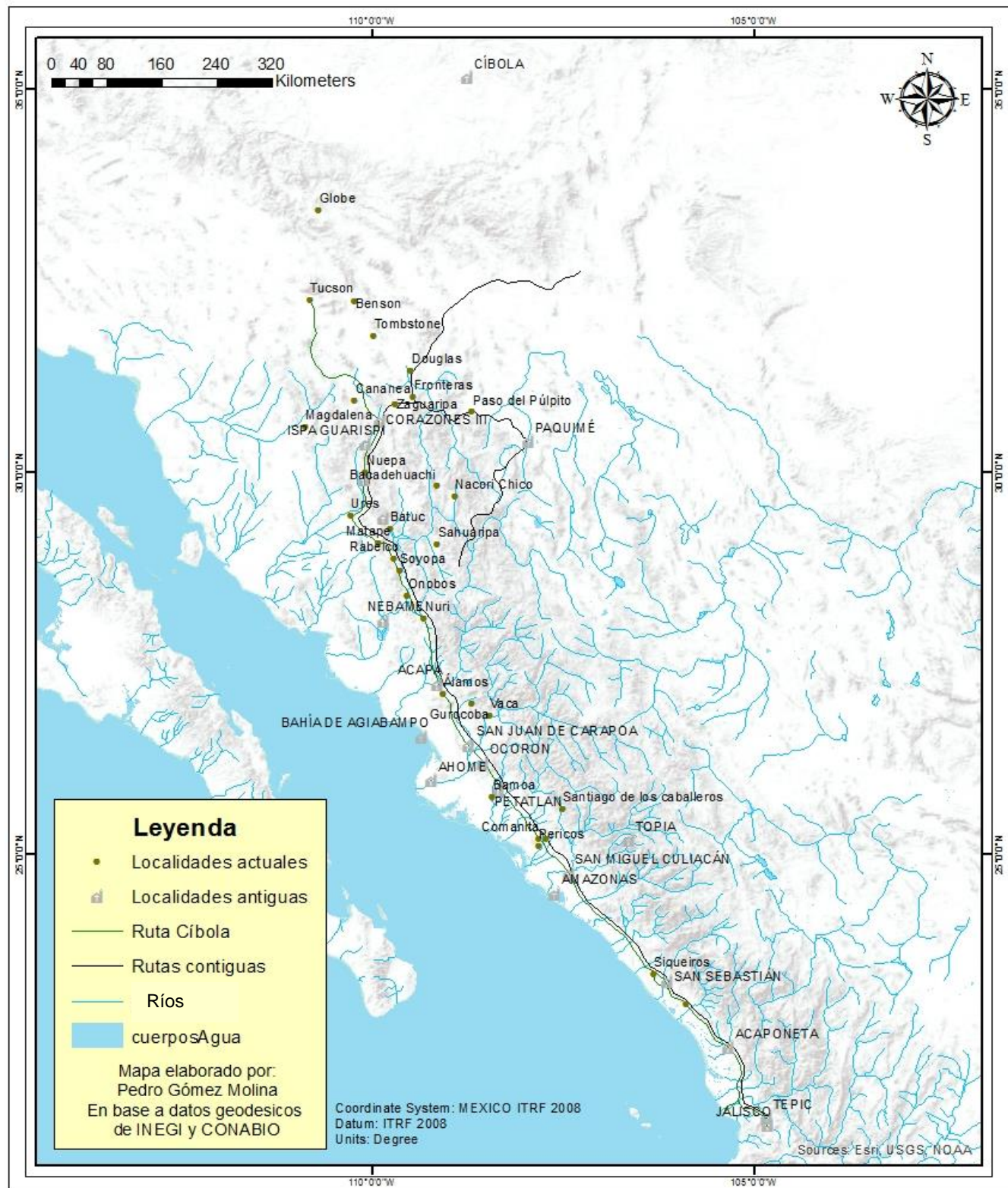
Mapa 10. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y puentes actuales en México. Datos tomados de INEGI, 2015.

Mapa comparativo de autopistas y carreteras principales actuales con la Ruta de la Cíbola

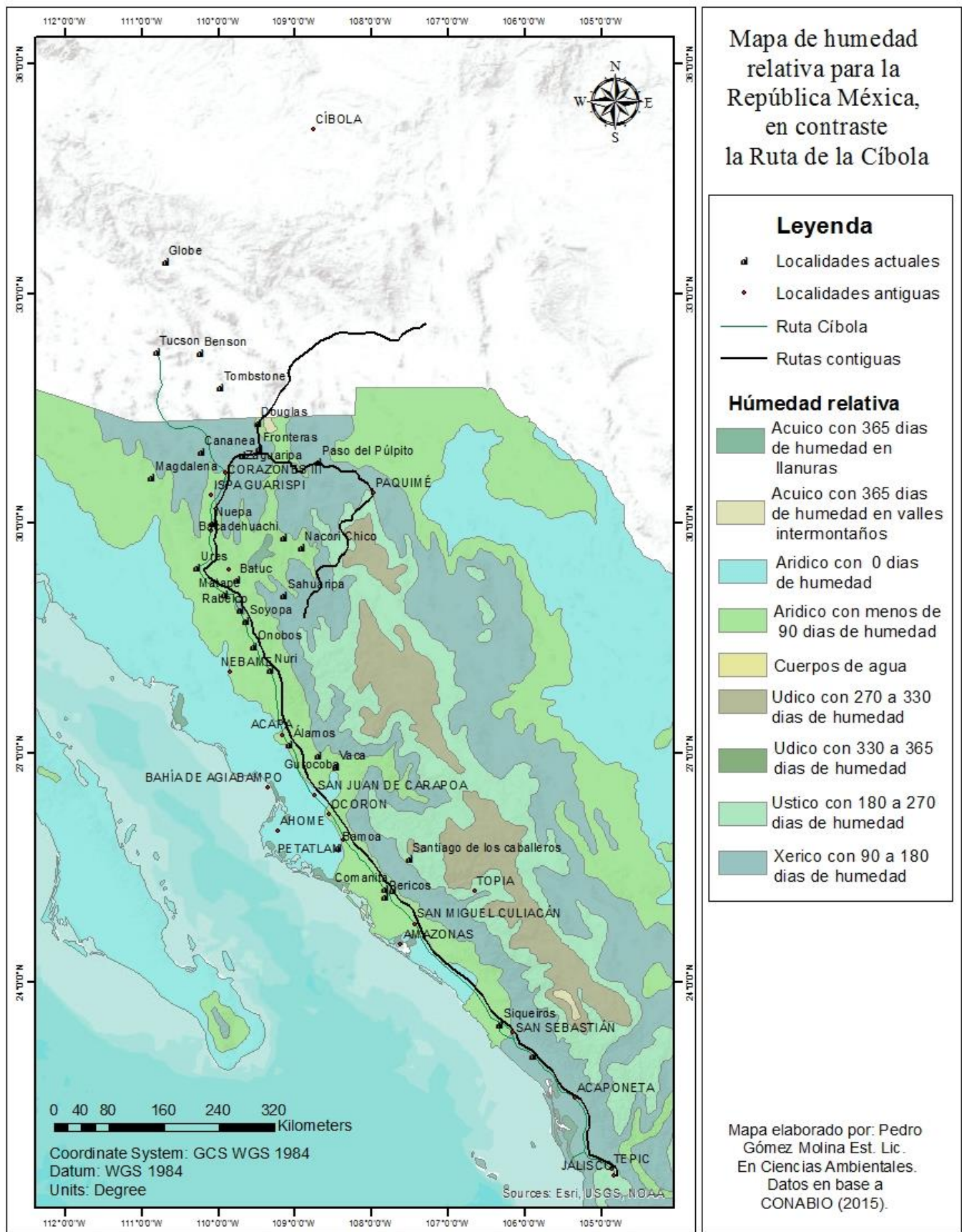


Mapa 11. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y autopistas principales y carreteras libres actuales, que están aledañas a ruta. Datos tomados de INEGI, 2015.

Red hidrográfica y de cuerpos de agua actual para la República Mexicana, y el paso de la Ruta de la Cíbola



Mapa 12. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y ríos actuales de la república mexicana. Datos tomados de INEGI y CONABIO, 2015.



Mapa 13. Mapa de índice de humedad relativa para México, en contraste con la ruta de la Cíbola para efectos comparativos. CONABIO, 2015.

El mapa 12 muestra la gran cantidad de afluentes por los cuales pasa la ruta, y que sirvió para ver la relación con mapas antiguos y observar si algunos conservan su mismo cauce y con esto ubicar poblaciones. En el mapa 13 me parece interesante que si bien no es algo determinante en el trazo de la ruta, ya que la mayor parte de caminos se hacían en el parteaguas de las cuencas y zonas bajas, además de que se tiene que revisar estudios que aluden al clima en el pasado, hay en la mayor parte de la ruta, la zona de arídico con 90 días de lluvia, pero no pasa por una franja aledaña, completamente arídica y sin humedad (Haciéndolo para los habitantes un clima tortuoso y desgastante), esto puede hacer referencia a suelos más productivos y que pudieran servir para la productividad del virreinato.

Profundizando en la fisiografía del norte de la *Ruta de la Cíbola*, en los actuales estados de Coahuila y Culiacán, en el siglo XVI, los misioneros al fundar sus centros de evangelización en esta parte del país encontraron diferentes sierras, y paisaje de lomeríos y llanos, que en general configuran un paisaje diverso y geomorfológicamente con muchas diferencias, dando lugar a diferentes microecosistemas. Esta vegetación cambiante y dispersa, es muy abundante por los mezquites y huizaches con flores. Esto hace referencia o es parecido al actual matorral tamaulipeco. El chaparral se encuentra en lomeríos, laderas y cañones, en sitios donde se queda la humedad, dónde hubo ocupación ganadera, está conformado por arbustos y árboles como los encinos y fresnos que alcanzan hasta tres metros de altura (Secretaría de Educación y Cultura de Coahuila, 2008).

Analizando la fisiografía de nuestro estudio, en el siglo XVI, en la parte del océano Pacífico, entonces y llamado Mar del Sur, nos podemos percatar que es una zona de barrancas y escarpes, por la geomorfología, un sistema montañoso que se encuentra aledaño a la costa, pero con amplios horizontes que se extienden hasta Arizona, dónde casi finaliza el camino hacia Cíbola. Esta vertiente del pacífico expone bordes de mesetas y desechos de bosques activos que a la postre interesarían a los virreyes por su riqueza minera. En esta costa por la composición del suelo, se puede afirmar que la concentración de partículas de oro se da por la desintegración de partículas de cuarzo que contienen oro (Sauer, 1948).

La parte sur, en los estados de Nayarit y Colima la situación es diferente, debido al cambio de clima. Colima con una vegetación densa y relieve complicado, las exploraciones marítimas fue la más importante. Cabe mencionar que las expediciones hacia el norte fueron

complicadas precisamente por la fisiografía del terreno, los descensos a la costa se hacían dificultosos, a comparación de la zona norte donde las grandes mesetas o terrazas llegaban al mar. Ante este panorama la minería de oro ocupó el sur de la ruta, en el actual estado de Colima (Sauer, 1948).

Esto nos explica porque en el siglo XVI, no les importó tanto esta región, y aplazaron una conquista que representaba mucho riesgo y vasto trabajo humano. En la entonces Nueva Galicia, sometida como vimos en el primer capítulo por Nuño de Guzmán; además de considerar el aspecto social, ya que la civilización Chichimeca, se caracterizaba por la barbarie y ferocidad con otros pueblos. Esta región de México frente al océano Pacífico, en la Sierra Madre Occidental, comprende una barrera montañosa con un laberinto de mesetas de 2000 metros de altura, profundamente cortadas por la erosión, en la que emergen desfiladeros y barrancos escarpados, inclusive en la actualidad en algunas sierras de la región no hay vías de comunicación, más que a pie (Perón, 1997).

Conclusiones

A manera de conclusión, primero cabe desatacar lo que permitió el estudiar e investigar la *Ruta de la Cíbola*. La diversidad de paisajes plasmados en mapas históricos, paisajes naturales y culturales como lo aborda Sauer, que nos hablan de una historia biológica y cultural que moldeó los paisajes actuales de México, y que es posible estudiar con diferentes enfoques multidisciplinarios y transdisciplinarios. Los caminos históricos guardan también pueblos, villas y ciudades en donde se gestaron muchos procesos durante el periodo colonial, donde necesariamente incidieron en su ambiente; que, si bien se buscaba la homogeneidad, vemos en la actualidad la diversidad con la que contamos en la sociedad. Esta ruta importante en los aspectos económicos, políticos y culturales es un referente de la época poco estudiado, aquí pasaron importantes exploradores de gran importancia histórica que guardan basta información de cómo era México en los siglos XVI y XVII

Es de resaltar la importancia del estudio historiográfico ambiental, no solo para la época colonial como en esta tesis, sino en el marco de los cambios ambientales, que ocurren de manera acelerada y degradante ecológicamente, modificando el paisaje. Como analizamos en esta tesis los estudios de paisaje son una oportunidad de reflexión transdisciplinaria y que permite reconocer que el entorno tiene características naturales y sociales, que en los estudios ambientales deben integrar como una dicotomía, por las múltiples interacciones que les conciernen. El paisaje ha sido motivo de análisis y estudio por varios siglos, y en diferentes perspectivas; la que se propone en esta tesis, es aquella que apela no solo un paisaje cultural, sino un objeto de estudio que nos permite vislumbrar la relación de los problemas ambientales en un contexto general, sin discriminar elementos que están propiciando estos efectos sobre el ambiente.

Hay que comprender que en el paisaje ocurren un sinnúmero de procesos, que están evolucionando permanentemente. La fisiografía del territorio cambia, así como la sociedad se adapta y adapta el ambiente de acuerdo con su época. Esto solo lo podemos analizar a través de la historia. Buscar estos patrones de relación nos llevan a tomar mejores decisiones sobre nuestra relación con el paisaje. Este tipo de estudios nos permiten entender la magnitud de los cambios culturales y el efecto que tiene con el entorno.

Otra parte fundamental, es la historia ambiental como ciencia, que si bien hay discusiones sobre el método que utiliza, si es una apertura para comprender los cambios ambientales a diferentes escalas espaciales y temporales, comprendiendo como el factor antropogénico incide el cambiar de su espacio. Estas ciencias transdisciplinarias y emergentes son una ventana metodológica, que permite hacer reconstrucciones, análisis y conocimiento sobre el espacio. La historia ambiental toma elementos de otras disciplinas para llevar a un análisis más profundo de los cambios ambientales, y sobretodo reconocer que todo tiene un devenir histórico que necesariamente se tiene que conocer.

La historia ambiental congenia e integra conocimientos de las ciencias sociales y naturales, por lo que la apertura a temas y bagaje teórico es muy vasto, la labor de reconstrucción de procesos de contaminación ambiental, deterioro y valoraciones de la naturaleza (Rojas, 2010) como se hace en la presente tesis nos permite evaluar la magnitud de los cambios ambientales a través del tiempo, conocer los procesos de degradación que se dan actualmente y de los que es difícil percatarnos en periodos de tiempo cortos.

Por otra parte, se vuelve fundamental, la cartografía histórica y su análisis con la geografía histórica. Por su parte la cartografía histórica como herramienta debe conocer el espacio geográfico, identificar elementos claves en el territorio y realizar comparativas de éste; la geografía histórica nos lleva de esta forma a un análisis teórico del espacio. Asimismo, hay que hacer hincapié en el gran acervo archivístico de mapas, relaciones geográficas, tratados, etcétera, que son una fuente documental histórica de primera mano, que representa un reto, la reconstrucción y ahondar en este tema por el cumulo de información, por lo que también requiere un trabajo sistemático. En los temas de carácter ambiental existe una gran cantidad de información paisajística y geográfica que puede llevarnos a conocer el territorio de nuestros antepasados, qué cambios fueron sustanciales y nos llevaron a conformar la sociedad actual, además de hacer análisis de las formas en que se dio la apropiación del territorio en la época colonial, las repercusiones no solo políticas, sino sociales y ambientales que tuvo lugar en la Nueva España.

Cabe destacar el aporte de la escuela de Berkeley, fundada por Carl Sauer; estos estudios deben ser revisados, ya que en la actualidad se hacen pertinentes en un marco transdisciplinario. En un principio la geografía y antropología integraban la sociedad y su

espacio; ahora la parte ambiental toma un papel primordial de análisis, tomando en cuenta estos marcos teóricos, la escuela de Berkeley propone una forma histórica y ambiental de estudiar los paisajes vistos desde la geografía cultural, considerando el aporte de la Historia Ambiental a esta escuela.

Así pues, ¿Por qué estudiar caminos? Estos han determinado el rumbo de civilizaciones, no solo por la migración o movimientos económicos, sino por su importancia geográfica, en que más allá de las rutas que se crean, hay paisajes y pueblos alrededor que tienen un arraigo a estos caminos. También les ha significado el contacto cultural diferente, el intercambio de productos e ideas, de personas e insumos. En la época colonial es interesante ver como se intentaba hacer los caminos menos extremosos en relación al relieve, que éstos fueran por un relieve menos abrupto y que tuvieran cierta distancia en cuanto a pueblos, villas o ciudades.

El análisis espacial de los cambios de uso de suelo de una manera descriptiva, a escala temporal no solo explica la transformación del entorno, sino que permite dimensionar a la sociedad como alteradora de ese paisaje, es decir, el manejo del terreno, la percepción del entorno y la forma de labrar la tierra fueron diferentes a lo que se daba en la época precolonial. La forma de uso de suelo europeo estaba orientada a la integración de nuevos territorios dentro de un sistema económico basado en la explotación de específicos recursos naturales imponiéndose sobre los saberes locales de los nativos, que ya se han abordado en una gran cantidad de trabajos, y que en otras investigaciones de esta índole se pueden indagar.

Esta es una primera aproximación al estudio de la *Ruta de la Cíbola*, por lo que en estudios posteriores se puede ahondar en temas selectos de esta ruta, ya que ha sido poco estudiada y tiene una gran importancia histórica y regional al constituirse como el primer camino hacia el norte de México y sur de Estados Unidos, por su paso, hay ciudades históricas, exploraciones con un cúmulo importante de información, cambios paisajísticos, relieves y ecosistemas que dan cuenta de la diversidad ecológica con la que cuenta México, y que para otros estudios se hacen relevantes.

Finalmente, cabe destacar la integración de la geografía, la historia y el ambiente. Estas se articulan de tal forma que nos dan descripciones y explicaciones específicas de la forma en que está transformándose el entorno y las sociedades. Se puede estudiar en retrospectiva los cambios ecológicos y territoriales en diferentes áreas del conocimiento; donde

necesariamente se tiene que tener un manejo sistemático y acertado de la información, en fuentes primarias tales como: documentos, fotografías, mapas o cualquier testimonio histórico (Urquijo et al. 2017). Es sabido que las sociedades imprimen su sello característico en su espacio geográfico, por lo que es tarea de estas tres ciencias, involucrarse en estudios que permitan conocer la significancia y relación de estas sociedades con su entorno, como lo han modificado y buscar respuestas a preguntas críticas sobre el actuar del humano en su espacio.

Índice de tablas, mapas y figuras

Mapa 1. Exploraciones en la época de la colonia, con las rutas que establecieron y por quien fueron dirigidas. Elaboración propia con datos de Carl Sauer (1938, <i>Colima en la nueva España en el siglo XVI</i>).	23
Mapa 2. Conformación de la ruta de la cíbola, incluyendo el relieve y principales afluentes, para observar el camino que trazaron los exploradores y así mismo, se muestra también, los pueblos actuales y antiguos.	24
Mapa 3. Expediciones y representación gráfica de la tabla 1. Expediciones que propiciaron la creación de la <i>Ruta de la Cíbola</i>	31
Mapa 4. Comparación del mapa antiguo en su formato original y su georreferenciación para ver el grado de distorsión. Mapa tomado de: Cartografía histórica de la Nueva España, 1984, Calderón et al. 1984.	52
Mapa 5. Comparación del mapa antiguo en su formato original y su georreferenciación para ver el grado de distorsión, este perteneciente al distrito de Nueva Galicia. Mapa tomado de: Cartografía histórica de la Nueva España, 1984, Calderón et al. 1984.	53
Mapa 6. Mapa de Colima en 1590, georreferenciado, dónde se muestra en transparente para identificar a la Ciudad de Colima y el Volcán. Tomado del Archivo General de la Nación, No. 2399.	55
Mapa 7 y 8. Mapas que muestra caminos y localidades en el siglo XVI, correspondientes al transepto de la <i>Ruta de la Cíbola</i>, en la parte suroeste y noreste, tomado de Rueda, 2009.	71
Mapa 9. Caminos históricos de la parte norte de la <i>Ruta de la Cíbola</i>. Elaboración propia a partir de mapa del siglo XVII, tomado de AGN.	76
Mapa 10. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y puentes actuales en México. Datos tomados de INEGI, 2015.	86
Mapa 11. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y autopistas principales y carreteras libres actuales, que están aledañas a ruta. Datos tomados de INEGI, 2015.	87
Mapa 12. Mapa comparativo de la Ruta colonial de la Cíbola y ríos actuales de la república mexicana. Datos tomados de INEGI y CONABIO, 2015.	88
Mapa 13. Mapa de índice de humedad relativa para México, en contraste con la <i>Ruta de la Cíbola</i> para efectos comparativos. CONABIO, 2015.	89
Tabla 1. Tabla comparativa de las expediciones que definieron la <i>Ruta de la Cíbola</i>, además de detallar el paisaje y logros que consiguieron los explorados durante la creación del camino. Fue elaborada a partir de datos de Sauer (1948) de su obra <i>Aztlatlán</i>.	25

Tabla 2. Muestra de los diferentes mapas analizados en este apartado, en el cuál se puede comparar el error RMS, proveniente del software de información geográfica, y la descripción para mostrar a que mapa hace referencia. El signo * en el error indica que no es representativo este rubro.	57
Figura 1. Mapa de las zonas limítrofes entre las audiencias de México y Nueva Galicia, levantado a mediados del siglo XV, tomado del libro, Cartografía histórica de la Nueva Galicia, Calderón, et al. 1984.	35
Figura 2. Plano cartográfico de la ciudad de Zacatecas, elaborado por Bernardo de Portugal, a finales del XVIII, tomado del Archivo General de la Nación, México, consulta: 13 de septiembre de 2017.	36
Figura 3. Diagrama de la división biogeota, que incluye usos de suelo, flora y fauna, actividades productivas y de recreación, que permite ver la gran diversidad de paisajes.	39
Figura 4. Diagrama de la división abiogeota, que hace referencia a los ciclos de energía, contemplando climas, fuentes y tipos de ecosistemas.	40
Figura 5. Clasificación de acuerdo con Pérez-Alberti, A. et. al. (2014) sobre los tipos de paisaje.	42
Figura 6. Diagrama de clasificación y elementos de archivos cartográficos, tomado de: Chias y Abad, 2008.	58
Figura 7. Recuas, hace referencia a mulas que transportaban mercancías. Tomado de “<i>Ameca y sus costumbres</i>”, de José C. Díaz Navarro. Página web: http://javiermedinaloera.com/arrierosdemexico/?cat=12	69
Figura 8. Mapa antiguo original de caminos principales del norte de México del siglo XVII. Tomado de; Archivo General de la Nación.	72
Figura 9. Mapa de reales de minas, zonas mineras, puertos, ciudades y villas principales de la Nueva España durante el siglo XVI (Investigación: Thomas Hillerkuss. Diseño Gerardo Ruvalcaba Arredondo. 2012).	75

Referencias

- Acuña, R. (1988). Relaciones geográficas del siglo XVI: Nueva Galicia. México: Universidad Nacional Autónoma de México
- Aguilar, G. (2011). *Descubrimiento de las siete ciudades de Cibola y Quivira*. México: Universidad Autónoma de Sonora.
- Aguilar - Robledo, M. y Contreras, C. (1996). Cartografía del siglo XVI. Tanlu: una de las primeras mercedes otorgadas en la Huasteca Potosina. Boletín del Archivo General de la Nación, (México No. 6), pp. 13 – 19.
- Álvarez Hidalgo, J. D. (2016). Lugar de dudas sobre la práctica del análisis historiográfico, brevariario de inseguridades. Bogotá: Uniandes, 2015. 228 páginas. Anuario de Historia Regional y de las Fronteras, 21(2), 313-316., En Línea, consulta: 23 de Mayo de 2017, disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-20662016000200014&lng=en&tlng=es
- Bellamy F., John y Clark, Brett. (2003). Imperialismo Ecológico: La maldición del capitalismo. Estados Unidos. SOCIALIST REGISTER 2004 Recuperado de http://atalc.org/wp-content/uploads/2017/07/imperialismo_ecologico_la_maldicion_del_capitalismo.pdf
- Berdoulay, V. (2003). Sujeto y acción en la geografía cultural: un cambio sin concluir. Boletín de la A. G. N., (34), pp. 51 – 61.
- Carrillo Trueba, C. (1991). La conquista biológica de América. Ciencias núm. 23, julio-septiembre, pp. 42-58. [En línea: <http://www.revistaciencias.unam.mx/es/171-revistas/revista-ciencias-23/1558-la-conquista-biol%C3%B3gica-de-am%C3%A9rica.html>]
- Calderón, J. Et al. (1984). Cartografía histórica de la Nueva Galicia. México - España: Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara; Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 1984.
- Chaves Maldonado, M. E. (2016). El anacronismo en la historia: ¿error o posibilidad? A propósito de las reflexiones sobre el tiempo en Carlo Ginzburg, Marc Bloch y Georges Didi-Huberman. Revista Historia y Sociedad, (30), 45-73. <https://dx.doi.org/10.15446/hys.n30.52609>
- Chias, P. Abad T. (2008). Las vías de comunicación en la cartografía histórica de la cuenca del Duero: construcción del territorio y paisaje. Ingeniería Civil, (149), pp. 79 – 91.
- Contreras Delgado, C. (2005). Pensar el paisaje. Explorando un concepto geográfico. Trayectorias, VII (17), 57-69.
- Cramaussel, C. (2006) (ed.) Rutas de la Nueva España, Zamora, México, El Colegio de Michoacán.

- Crosby, W. Alfred. (1989). Imperialismo Ecológico: La expansión biológica de Europa, 900 - 1900. *Revista de Historia Económica*, Vol: 2 Año VII, 489 - 491.
- Cué, M. E. (1994). *Etnología: El mito de las siete ciudades*. México: Instituto de Investigaciones Sociales - UNAM
- Fernández Prieto, C. (2004). El anacronismo: formas y funciones. *Actas del coloquio internacional literatura e historia*, (Vol. 1), pp. 247 – 257.
- Galimberti, C. I. (2013). Paisaje cultural y región. Una genealogía revisitada. *GeoGraphos*. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, vol. 4, nº 54, p. 542-563.
- Gallini, S. et al. (2015). *Historia ambiental*. Colombia: Editorial Panamericano, 70 pp.
- García A. Muñoz, J. (2002). El paisaje en el ámbito de la geografía. México: Instituto de Geografía, UNAM
- Garza Martínez, V. (2012). Medidas y caminos en la época colonial: expediciones, visitas y viajes al norte de la Nueva España (siglos XVI-XVIII). *Fronteras de la Historia*, 17 (2), 191-219.
- Garza Merodio, G. G. (2012), *Geografía histórica y medio ambiente*, Temas Selectos de Geografía de México (I.1.9), Instituto de Geografía, UNAM, México, 111 p., ISBN 978-607-02-4186-4
- Gómez Álzate, A. (2010). El paisaje como patrimonio cultural, ambiental y productivo. Análisis e intervención para su sostenibilidad. *KEPES*, (Año 7 Núm. 6), pp. 91 – 106
- Gutiérrez, J. (1998). Redes, espacio y tiempo. *Anales de la geografía en la Universidad Complutense*, (18), pp. 65 – 86.
- Guzmán, C. (2017). “Investigación histórica, los SIG y las nuevas posibilidades metodológicas y epistemológicas” *Geografía e Historia Ambiental*. México: Editorial UNAM
- Hernández, L. et al. (2001). *Historia ambiental de la ganadería en México*. México: Instituto de Ecología A. C.
- Hillerkuss, T. (2013). Las minas de la Nueva España en los mapas del Siglo XVI. ¿Un secreto del Estado? *APUNTES*, (Vol. 26), pp. 10 – 25.
- Lefebvre, K. (2017). “Colonialismo y paisaje, ¿cómo explotar los datos históricos para reconstruir el territorio colonial?” *Geografía e Historia Ambiental*. México: Editorial UNAM
- López Fernández, S. y López Fernández, M.L. *Geografía-Paisaje-Taxonomía*. *Pub. Biol. Univ. Navarra. S. Bot.* 5: 23-44 (1985).

- Luna García, A. (1999) ¿Qué hay de nuevo en la nueva geografía cultural? *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 34, 69-80.
- Melville, E. G. K. (1999) *Plaga de ovejas. Consecuencias ambientales de la Conquista de México*; trad. de Gabriela Bernal Granados—México: FCE
- Mendoza Vargas, H. et al. (2009), *Historias de la Cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas*, (Colección: Geografía para el siglo XXI. Serie Libros de Investigación, núm. 4), Instituto de Geografía–UNAM, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- Muñoz-Pedrerros, A. (2004), *La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*, *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 139-156, 2004, Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.
- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2010). *Investigación etnográfica*. Madrid: UAM.
- Moncada Maya, J. O. (2009) “Construyendo el territorio. El desarrollo de la cartografía en Nueva España”, en *Historias de la Cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas*, Instituto de Geografía, Coords. Héctor Mendoza Vargas y Carla Lois, México: UNAM/INEGI, pp. 161-182.
- Nogue, J. (2006) *La producción social y cultural del paisaje*. En: *El paisaje y la gestión del territorio: criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*, págs. 135-142.
- Observatorio de sostenibilidad de España. (2015). *Patrimonio natural, cultural y paisajístico claves para la sostenibilidad territorial*. España: Plataforma de Sostenibilidad urbana y territorial
- Olarte, R. (2009). *Del anacronismo en Historia y en Ciencias Sociales*. *Historia Crítica*, 278-299.
- Pérez-Alberti, A. et. al. (2014). *Metodología y clasificación de tipos de paisaje en Galicia*. *Revista de Geografía y Ordenamiento de Territorio (GOT)*, n. 6 (Diciembre). Centro de Estudios de Geografía e Ordenamiento de Territorio, p. 259-282
- Perón, M. (2005). *Dos visitas episcopales del siglo XVII en la sierra de Nayarit intereses en juego y límites de la conquista espiritual del occidente mexicano*. *Relaciones*, (II), pp: 43 – 76.
- Rojas León, A. (2010). *Reflexión sobre investigación en historia ambiental*. *Reflexiones*, 89 (2), 177-190.
- Rueda, L. (2009) *Caminos y mercados de México*, coordinación de Janet Long Towell y Amalia Attolini Lecón, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2009, 690 p. (Serie Historia General, 23). Disponible en

línea: <http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>

Sabaté Bel, J. (2004). De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje. *Urbano*, 7 (10), 42-49.

Sarignana, A. (1988). *"Vías de comunicación e integración económica (XVI - X-X)" Mapas y planos de México: siglos XVI al XIX*. México: INEGI

Sauer, C. O. [1925] 1963. "The Morphology of Landscape", J. Leighly (ed.), *Land and life: A Selection from the Writings of Carl Ortwin Sauer*, University of California Press, Berkeley.

Sauer, C. O. (1941). *Hacia una geografía histórica*. *Geografía en Español – Traducciones [Colombia]*, N° 4: 1-18. http://www.geografiaenespanol.net/Sauer_GeE_4.pdf. [Originalmente en inglés: "Forward to historical geography," *Annals of the Association of American Geographers*, 31, 1-24, 1941. © Association of American Geographers, Washington, DC, USA.]

Sauer, C. O. [1948] 1976. *Colima de la Nueva España en el siglo XVI*, Jus, México.

Sauer, C. O. 1998. *Aztlán, Siglo XXI*, México.

Sauer, C. (2004). Introducción a la geografía histórica. *POLIS, Revista Latinoamericana*, 3 (8), 0.

Secretaría de Educación y Cultura de Coahuila, (2008). *Coahuila, un pasado con visión de futuro*. México: México

Sluyter, A. (2001) "Ganadería española y cambio ambiental en las tierras bajas tropicales de Veracruz, México, siglo XVI". *Faculty Publications*. 51. En línea: https://digitalcommons.lsu.edu/geoanth_pubs/51

Strand, R. (2002). *Las ciencias ambientales: ¿multidisciplinarias o interdisciplinarias?* *Ecotropía*, (II), p. 4.

Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *Personalidades internacionales de la Geografía*. Recuperado de: http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/personalidades_internacionales

Romano, R. (2004). *Mecanismo y elementos del sistema económico colonial Mexicano*. México: FCE

Tarazona, A. (2005). *Temas, problemas y relatos para la historia ambiental*. *Anuario de Historia Regional y de las Fronteras*, 10, pp. 13 -39. 28/08/2016, De Redalyc Base de datos.

Thiébaud, V., & Aguirre Anaya, A. (2011). *Procesos en los paisajes de la Tierra Caliente de Michoacán: asentamientos humanos y usos de suelo en Buenavista Tomatlán*. *Contribuciones desde Coatepec*, (20), 75-100.

Urquijo, P. S. Vieyra, A. Bocco, G. (2017). Geografía e Historia Ambiental. México: Editorial UNAM

Urquijo, P. S., Segundo, P. (2017). “Escuela de Berkeley: aproximación al enfoque geográfico, histórico y ambiental Saueriano” Geografía e Historia Ambiental. México: Editorial UNAM

Urquijo, P. S. 2014. “El paisaje como concepto geográfico, histórico y ambiental”, S. Barrera-Lobatón y J. Monroy-Hernández (eds.), Perspectivas sobre el paisaje, Universidad Nacional de Colombia/ Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá: 81-116.

Worster, D. (2008). Donald Worster y la historia ambiental. En Transformaciones de la Tierra (pp. 216). Uruguay: Gráficos del sur.

Worster, D. (2004) ¿Por qué necesitamos de la historia ambiental? En libro: Revista Tareas, Nro. 117, mayo-agosto. CELA, Centro de Estudios Latinoamericanos, Justo Arosemena, Panamá, R. de Panamá. pp. 119-131.

Zapata Salcedo, J. L. (2011). GEOGRAFÍA CULTURAL Y CONSUMO. Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 6(2), 163-175. Revisado: Octubre 17, 2017, tomado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-30632011000200008&lng=en&tlng=es.