



E N A P  
ESCUELA  
NACIONAL  
DE ARTES  
PLÁSTICAS



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS POSGRADO EN ARTES VISUALES

“Los mapas mexicanos como documentos gráficos en la época prehispánica, colonial y del siglo XIX para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria. (Nuestro País un territorio que dibuja su historia)”.

**Tesis**

Que para obtener el grado de:

**Maestra en Artes Visuales orientación en Comunicación y Diseño Gráfico**

Presenta la alumna

**Tania María Navarro Moreno**

Director de Tesis

Mtro. Juan Antonio Madrid Vargas

México, D.F. Mayo, 2010





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.



# Índice

Introducción.....4

## 1. Semblanza histórica y naturaleza gráfica de los mapas

1.1. La cartografía en las etapas históricas del mundo.....7	7
1.1.1. Las concepciones del mundo antiguo.....8	8
1.1.2. Los mapas de la Edad Media.....13	13
1.1.3. Mapas del Renacimiento.....17	17
1.1.4. Cartografía temática.....25	25
1.2. El mapa como documento gráfico.....29	29
1.2.1. Funciones de los mapas.....29	29
1.2.2. Elementos de diseño que componen a los mapas.....32	32

## 2. Análisis gráfico de los mapas mexicanos y su discurso visual

2.1. Mapas prehispánicos	
2.1.1. Contexto histórico.....36	36
2.1.2. Análisis de sus aportes gráficos.....40	40



2.2. Mapas coloniales	
2.2.1. Contexto histórico.....	43
2.2.2. Análisis de sus aportes gráficos.....	49
2.3. Mapas del Siglo XIX	
2.3.1. Contexto histórico.....	50
2.3.2. Análisis de sus aportes gráficos.....	54
<b>3. Fundamentos didácticos para el empleo del juego de mesa como auxiliar en la asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria.</b>	
3.1. El juego de mesa como material didáctico.....	56
3.1.1. Concepto de material didáctico.....	56
3.1.2. Importancia de los materiales didácticos.....	58
3.1.3. El desarrollo cognitivo de los niños entre 9 y 12 años de edad que cursan la materia de Historia a nivel primaria.....	60
3.1.4. La asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria.....	61
<b>4. Diseño de material didáctico, juego de mesa <i>Nuestro país un territorio que dibuja su historia</i></b>	
4.1. El diseño gráfico.....	64
4.1.1. El diseño gráfico aplicado a la elaboración de material didáctico.....	64
4.2. El diseño gráfico aplicado al juego de mesa <i>Nuestro país un territorio que dibuja su historia</i> .....	65
4.2.1. Selección del contenido.....	66
4.2.2. Elaboración del juego de mesa <i>Nuestro país un territorio que dibuja su historia</i> .....	68
Conclusiones.....	72
Índice de figuras.....	75
Bibliografía.....	78





# Introducción

La intención de este trabajo es fundamentar que el mapa cumple ante todo con una función social de comunicación, y que los soportes, las técnicas de dibujo, la cosmovisión y percepción del mundo se reflejan en el trazo y simbología de éstos.

De manera general, las expresiones gráficas en los mapas son parte de una cultura, de un momento histórico que les da vida, y en ellas hay elementos que, a través de los signos, cobran un significado que en el diseño adquieren importancia al ser elementos de comunicación gráfica. Por ejemplo; los jeroglíficos, la escritura, la perspectiva, la vista de pájaro, etc., son elementos visuales que representan formas de la realidad que tienen un significado y por lo tanto una función.

En este trabajo se realizará un análisis de la historia de nuestro país, a partir de la interpretación de sus mapas que manifestaron las expresiones gráficas de las distintas etapas que se abordarán (prehispánica, colonial y del siglo XIX); se verá que no sólo fungieron como medio de expresión sino como un medio fundamental de comunicación. Los mapas son formas y expresiones de nuestro entorno que ayudan a comprender el mundo y a formarnos concepciones de él.



Hablar de los mapas significa hablar de nuestra relación con el mundo, una relación que esquemáticamente se reduce a signos como importantes vehículos de comunicación. Ellos son un lenguaje transformado en símbolos para representar la realidad y las situaciones que existen en nuestro espacio.

Los mapas antiguos dan cuenta de las distintas cosmovisiones, de las inquietantes y fascinantes respuestas que el ser humano se ha dado para explicarse el espacio en donde habita para hacerlo suyo y para darse la oportunidad de conocer lo que en los distintos periodos de tiempo le ha parecido impenetrable y hasta cierto punto mágico.

No cabe duda que los soportes, los colores, las técnicas y la escritura van tomando distintas formas y podemos decir que en los mapas hay una responsabilidad compartida, entre ciencia y arte para hacer estas representaciones posibles y transmitir un mensaje.

Así pues, conocer nuestro territorio y la manera en que ha sido representado en distintas formas, cosmovisiones, con distintos materiales y pensamientos, es algo que nos llena la imaginación de un México muy alejado de nosotros históricamente, pero que con base en sus distintas manifestaciones tanto plásticas como de otra índole, se ha conformado dando origen a la Nación de la que hoy somos parte.

En esta investigación se pretende establecer que, a partir de las relaciones históricas, el signo, las señales, los íconos, los topónimos, los silencios, y la importancia de un lugar sobre de otro, son maneras de expresar la concepción de un mundo, de un espacio. Los mapas, en determinado momento de la historia, se convirtieron en una manera de expresar científicamente, a través de la gráfica, lo que cada Nación era, y también como se concebía esa Nación con respecto al mundo.



Esta investigación tiene como objetivo central:

Elaborar un material didáctico (juego de mesa) a partir de los mapas mexicanos en distintos periodos históricos apoyado en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Historia en los grados de 4º y 5º de primaria. Es importante señalar que es en estos grados escolares donde los niños abordan en su plan de estudios la historia de México.

Los objetivos particulares de este trabajo se desarrollan en los distintos capítulos, así pues, en el capítulo uno se abordará de manera sintética la historia de los mapas en el mundo y se analizará al mapa como un documento gráfico; en el capítulo dos, se especificará el contexto histórico en los mapas de nuestro país, haciendo especial énfasis en los aportes gráficos de los mismos; el capítulo tres esta dedicado a estudiar los fundamentos didácticos que correspondan a los grados escolares antes mencionados y que sean útiles para la asignatura de Historia de esta manera se establecen los parámetros del material didáctico que se propondrá en esta tesis; finalmente en el capítulo cuatro, se diseñará el juego de mesa *Nuestro país un territorio que dibuja su historia* tomando en cuenta las referencias históricas y gráficas estudiadas, así como el plan de estudios vigente en los grados de 4º y 5º de primaria.



# Capítulo 1

En este capítulo se parte de la necesidad de conocer al mapa como un medio de comunicación en la historia del mundo. Es por ello que se hace una valoración histórica de distintos momentos que sirven como introducción para conocer el contexto en el que los mapas mexicanos quedan inscritos. En un segundo momento de este primer capítulo se aborda al mapa como un objeto de estudio que, como diseñadores, es importante conocer para entender que estos documentos parten de la necesidad de gráficar el entorno.

## 1. Semblanza histórica y naturaleza gráfica de los mapas

### 1.1. La cartografía en las etapas históricas del mundo

Los mapas son un reflejo de la sociedad, aunque en ocasiones también se parta de ellos hacia un cambio de la misma; plantean una idea del mundo de manera general, o datos muy precisos sobre un territorio en particular. Las impresiones del mundo exterior se trasladan a una forma gráfica.

La elaboración de mapas, o propiamente dicho, la cartografía, cumple la función de sustituir la realidad geográfica de nuestro entorno por una representación de ella que nos haga tener un acercamiento con el mundo y nos ubique en nuestra relación con él.

El mapa, tal vez por su facilidad gráfica, se sitúa en la historia como el primer documento que recoge noticias de los lugares que habitaba el ser humano. Su objetivo era muy práctico, pues las distancias en cuanto a recorridos y localizaciones, era básica para poder conocer el espacio donde habitaban y poder subsistir de esa manera. Fue así como el mapa se convirtió en un instrumento para transmitir las distintas informaciones acerca de las regiones circundantes a los territorios que se conocían.

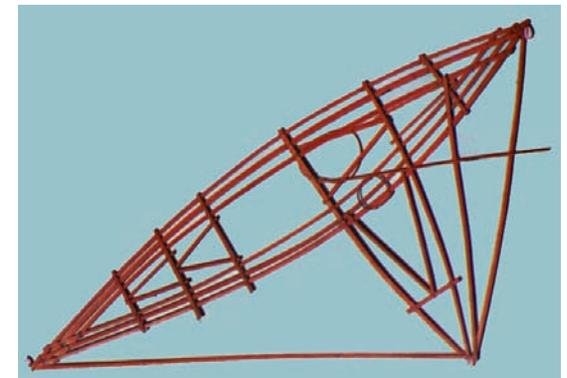


Figura 1. Islas Marshal, Enciclopedia Geográfica.

### 1.1.1. Concepciones del mundo antiguo

Los primeros seres humanos se vieron en la necesidad de comunicar a su sociedad cómo era el espacio en que habitaban y mostrarles donde podían encontrar lo necesario para su supervivencia; como agua, alimentos, animales de caza y otras características de su entorno.

Este acto es también una manera de apropiarse de ese medio donde habitaban. Todos los pueblos desarrollan una apreciación de la distribución espacial de la que son parte y esto lo conceptualizan gráficamente y lo representan con los materiales que tienen disponibles.

Los mapas en el mundo antiguo son muy interesantes en cuanto a que en ellos se identifican otras concepciones de lo que les significaba el mundo; confiriendo más importancia en algunos de ellos, al espacio, y no así, a la distancia verdadera, graficando este espacio, incluso, con materiales tridimensionales; como es el caso de los esquimales, quienes utilizaron corteza de árbol para lograr los mismos, o los mapas encontrados recientemente en las islas Marshall, (Fig.1) que hacen su entramado con conchas sobre hojas de palmera señalando las islas de su propio archipiélago, las corrientes de sus costas, y en otras ocasiones, las islas en su conjunto o el detalle de alguna de ellas, a los cuales dan forma con el entramado de fibra de caña.

“Los mapas fueron entre todos los documentos conocidos sobre el origen de la cultura humana, los primeros en recoger noticias ciertas acerca del mundo habitado y en ellos comenzó a escribirse la historia de la Tierra”<sup>1</sup>

En este sentido y por la importancia que tiene el poder perpetuar los conocimientos y darlos a conocer, es necesario identificar al mapa como un medio esencial de comunicación de esa época; la portabilidad de los mapas, los hizo muy útiles, ya que era muy importante llevar consigo la forma de llegar a un punto determinado del terreno, y para este fin, se utilizaron

<sup>1</sup> TRUCO, Greco, Los mapas breve historia del mundo y su imagen, Buenos Aires, Editorial universitaria de Buenos Aires, 1968, p.5



Figura 2. Mapa de las islas Kronprisens, Enciclopedia Geográfica.

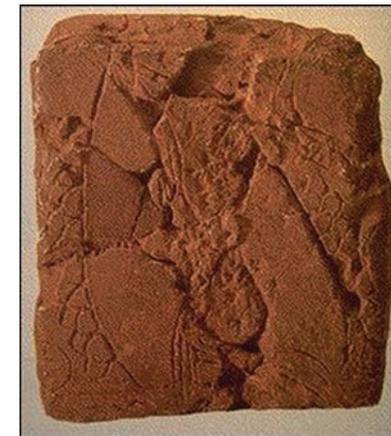


Figura 3. Arcilla cocida, Babilonia, Robinson.

diferentes materiales en distintas culturas, como los croquis realizados en pieles de animales, (Fig.2) o los que se hacían en arcilla cocida, que es otro de los primeros materiales utilizados de los que se tienen registro y en los cuales están tallados pueblos babilonios; de estas culturas, la más antigua data del 3,900 a de C., y en su mapa se muestra Mesopotamia rodeada por montañas y la atraviesa el río Éufrates que va desembocar al mar. (Fig. 3).

Por lo que podemos analizar y de acuerdo a los mapas que se han encontrado y que datan de más antigüedad, se infiere que ellos mostraban características sobre un área determinada, ya que eran útiles y prácticos; fue después con desplazamientos más grandes, que el ser humano empezó a sentir curiosidad por la Tierra como un todo.

En ese orden de ideas, hay un mapamundi babilonio fechado en el 550 a de C., su tamaño es muy pequeño, pero muestra la Tierra entera, redonda, circundada por el océano, en torno al cual se extiende el “océano celeste”, en él también se ven graficadas las estrellas. Los Sumerios consideraban a la Tierra como un bote redondo invertido que flotaba sobre las aguas. (Fig.4).

En este mapa, Babilonia figura como el centro del mundo, y como veremos en las distintas cosmovisiones, fue una posición del ser humano en la antigüedad; pues las áreas donde ellos vivían y que de alguna manera dominaban, eran el centro del mundo y de ahí partían construyendo, desde ellos, un todo y su periferia.

Los griegos, influenciados por esta manera de pensar y de concebir el mundo, en donde la base flotaba sobre las aguas y lo rodeaba una cúpula celeste, se siguieron representando por siglos, como el centro del mundo; pero paulatinamente, le fueron dando cualidades matemáticas importantes a sus representaciones.

“La única imagen del mundo ordenada y sistemática la proporcionaban las concepciones míticas que describían la tierra con la forma de un disco cilíndrico rodeado por las aguas del Océano.”<sup>2</sup>

<sup>2</sup> GÓMEZ, Espelosín, Javier, El descubrimiento del mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia, España, 2005, p.18



Figura 4. Mapamundi Babilonio, Enciclopedia Geográfica.

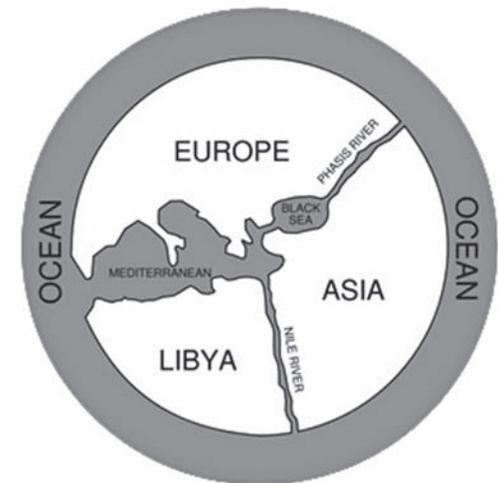


Figura 5. Anaximandro, Truco.

En el siglo VI a de C., Anaximandro y Hecateo de Mileto enlazan las tradiciones babilónicas que trasladan a su propia percepción y así se modificaría la manera de concebir a Grecia en esos siglos.

Anaximandro, presenta la idea de que la tierra habitada permanece suspendida dentro de una esfera rodeada por el mar, el intuía que no se caía porque en todos sus lados era simétrica y eso hacía que tuviera equilibrio, es Hecateo de Mileto quien perfecciona esta idea aportando datos de los lugares más alejados; traza un mapa circular en el que la tierra es una isla muy grande que igualmente está rodeada por el mar, él sitúa a Delfos como el centro del mundo. Esta idea de pensar a Delfos como el “ombligo del mundo” traspasa a la literatura y es Homero en la *Ilíada* y la *Odisea*, quien la apoya, considerando al firmamento como un gigantesco techo que cubría la tierra y el océano, y quienes a su vez, estaban apoyados en unos pilares que sostenía el poderoso Atlas, dejando espacio en la parte inferior para el Tártato o región de la oscuridad.

“El desarrollo de la civilización permitió una mayor frecuencia en los viajes y el creciente interés por lugares alejados se vio acompañado por el interés que se prestaba a las formas de presentación de las relaciones entre áreas en un mapa. Los antiguos sabios Eratóstenes (~ 276-195 antes de Cristo) y Posidonio (~ 130-50 antes de Cristo) realizaron variaciones del tamaño de la Tierra a partir de las observaciones angulares del sol y de las estrellas [...] a pesar de que no podemos estar absolutamente seguros de sus resultados en términos de medida modernas parece que las estimaciones no fueron demasiado erróneas”<sup>3</sup>

Eratóstenes trazó uno de los mapas más famosos de esa época, en el cual resolvió hacer un tramado de líneas paralelas equidistantes, sobre cuya base trazaría el mundo. En el mapa también aparecen algunos meridianos, pero ellos fueron trazados arbitrariamente y no corresponden a un valor. En él se pueden observar y localizar, desde Gran Bretaña al noreste, la desembocadura del río Ganges al este, y Libia al sur. Con estos mapas se localizan del mundo conocido muchos detalles, incluso, el nombre de los pueblos, ubicación y espacio que les correspondía.

3 ROBINSON, Arthur H et al., *Elementos de cartografía*, Barcelona, 1987, p. 24

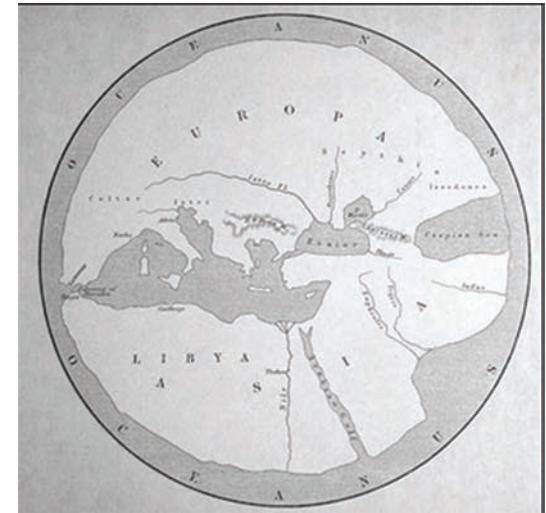


Figura 6. Hecateo de Mileto, Joly.

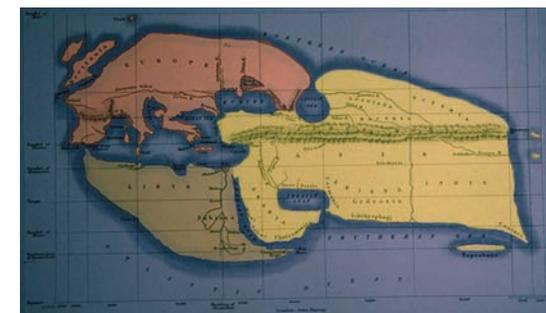


Figura 7. Eratóstenes, Joly.

Otros muy importantes geógrafos y cartógrafos de esa época de la Grecia Antigua, quienes vivieron en los siglos I y II d. C., fueron Marinus y Ptolomeo; desgraciadamente, del primero, se ha perdido su trabajo; sin embargo, de Ptolomeo se ha conservado su famoso libro *Geographia*, en donde dejó un legado fundamental que se puede considerar como el primer atlas, pues él puso todos los datos duros en un conjunto. En él no hay mapas, pero sí hay un tratado de cartografía. Ahí se describe cómo debían de hacerse los mapas y dio algunas bases para tratar el problema de la representación esférica sobre una superficie plana, se cree que para ilustrarlo, hizo algunos mapas locales y de áreas más vastas, pero lamentablemente, esos documentos no existen. Estableció también los principios de la cartografía; por ejemplo, la orientación del norte hacia arriba y el cálculo de las coordenadas.

“Una ilusión que comenzaba con la ordenación de los diferentes pueblos y países arrendidos mentalmente en una descripción sumaria que trataba de salvar la sensación de caos que caracterizaba al mundo exterior como un espacio indefinido y sin límites”<sup>4</sup>

Ptolomeo planteaba que la tierra era una esfera, pero inmóvil, y con esa concepción egocéntrica que se tenía del mundo, pensaba que todo giraba en torno a ella. En los escritos de este personaje, hay errores de posición; por lo cual, muchas de ellos están falseados o tomados simplemente de otros mapas que se desarrollaban en esa época, ya que las longitudes son demasiado grandes.

Para este geógrafo, los grados de latitud y longitud están inclinados por una escala en uno de los lados, y el sistema de climas, en el otro. Los climas son paralelos que dan la duración creciente del día más largo, a contar desde el ecuador (12 horas), hasta el círculo polar ártico (42 horas). El mundo conocido por Ptolomeo abarca 180° de longitud desde un meridiano inicial (0°) que pasaba por las Islas Afortunadas, hasta China. El error más importante de Ptolomeo fue el de haber apreciado muy por abajo, el valor de las dimensiones de la Tierra, error que reforzó la creencia de Colón, de que podría llegar a Asia, navegando hacia el Oeste, admitiendo la equivalencia de Posidonio.

---

<sup>4</sup> Op. Cit., p.164

Tras la caída del Imperio Romano, la cartografía europea casi dejó de existir, básicamente, sólo permanecían aquéllos que fueron trazados por los monjes, cuya preocupación principal era teológica (presentaban Jerusalén como el centro del mundo) y no les importaba tanto la exactitud geográfica. Sin embargo, los navegantes árabes realizaron y utilizaron cartas geográficas de gran exactitud durante el mismo período.

Estos datos Ptolomeicos fueron reconstruidos y tuvieron una gran influencia en el pensamiento del Renacimiento.



Figura 8. Mapa del mundo de la edición de Ulm 1482 basado en las directrices de Ptolomeo, Enciclopedia Geográfica.

### 1.1.2. Los mapas de la Edad Media

El mundo del Medioevo, por lo que se puede comprender a través de los documentos históricos abandonó la investigación científica, centrándose en una filosofía que anuncia la salvación y la felicidad en otro mundo mejor, (el mundo de Dios). Esto influye, fundamentalmente, en la producción de mapas, y en ellos comienzan a convivir los espacios geográficos conocidos y también una gran carga simbólica, que en nuestros días, se observan como ideas fantásticas, pobladas de monstruos y criaturas desconocidas en los límites del mundo y que se supone, son también, ideas para apoyar las narraciones de diferentes historias bíblicas.

Los mapas de esa época están elaborados para libros manuscritos y salterios, generalmente, son ilustraciones pequeñas, llenas de detalles, aunque también se encuentran esquemas de su cosmovisión del mundo. Ellos seguían conservando la idea del mundo circular, y siguiendo con la tradición egocéntrica, (que como ya se ha visto, es esencial en el pensamiento de los pueblos para situarse con respecto al mundo) sitúan a Jerusalén en el centro del mapa.

“Estos mapas reflejaban la división tripartita de la Tierra entre los hijos de Noé, Sem, Cam y Jafet. Se denominan mapas de T en O, porque su diseño representaba al mar Mediterraneo como el palo vertical de la T, y el Don y el Nilo como su cruz, y todo ello estaba inscrito en un océano circular”<sup>5</sup>

Estos *Orbis - Terrarum* mostraban la concepción de un mundo plano y redondo del que se conocían tres continentes; a saber, Europa, África y Asia. Orientaban sus representaciones hacia el este, que era la parte conocida más alejada y allí localizaban al Paraíso.

A medida que el tiempo avanza en ese período de la historia, los mapas se van volviendo más complejos y se incorporan en ellos, elementos geográficos, cada vez, con más actitud histórica, así como detalles más abundantes de su cosmovisión.



Figura 9.Orbis Terrarum Isidoriano



Figura 10.Orbis Terrarum, 1300 Beato Valladolid Valcavado

<sup>5</sup> Op. Cit., p.25

El descubrimiento del poder de la imagen se hace en este período, ya que la religión, se apoya, en gran medida, en las imágenes, para ejemplificar lo que a sus intereses conviene; de estos mapas, desaparecen, como característica gráfica y de ubicación, los paralelos y meridianos, que en la cartografía griega, ya estaban establecidos. Las rutas y los itinerarios pierden interés y se da paso a la distorsión de la proporción de la Tierra, para dibujarla dentro de estos *Orbis - Terrarum*.

“Los *mappae mundi* pretendían más bien hacer un diagrama de la historia y la antropología, el mito y la escritura, los sueños y las pesadillas, antes que ofrecer representaciones geométricamente precisas del mundo físico.”<sup>6</sup>

En esta producción, se destaca lo que se conoce como Mapas de los Beatos, en donde la iluminación de estos libros, fue una actividad de suma importancia y se llevaba a cabo en los monasterios. Con ellos se lograba comunicar un sincretismo cultural, pues lo significativo de la cultura, siempre lograba un lugar en el mapa.

Estos libros fueron muy solicitados para las actividades litúrgicas y doctrinales, pero también porque adquirieron un valor suntuario, ya que daba prestigio el tener una biblioteca rica. Como se puede observar en las imágenes, el estilo artístico es diferente, pero en todos se conserva el tema y el carácter iconográfico para representar dicha concepción. Las tierras desconocidas (que no estaban en el territorio en donde para ellos tenía lugar el paraíso) estaban ilustradas con seres fantásticos. Se piensa que con ello se quería desalentar a la gente de viajar muy lejos; o también, que pudieran ser los mismos libros, un viaje en sí mismos y una aventura para los no viajeros.

<sup>6</sup> HARVEY, Miles, *La Isla de los mapas perdidos*, España, , 2002, p. 45



Figura 11. Orbis Terrarum, 1220  
Beato San Andrés de Arroyo



Figura 12. Orbis Terrarum, 1400  
Medalla Francesa



Figura 13. Orbis Terrarum, 1226 Ilustración en Salterio, Enciclopedia Geográfica.



Figura 14. Monstruos marinos de una edición de 1550 de la Cosmographia de Sebastián Münster, La Isla de los mapas perdidos.



Figura 15. Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum, Animales Fantásticos.



Figura 16. Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum, Animales Fantásticos.



Figura 17. Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum, Animales Fantásticos.

Hay que mencionar el mapa de la catedral de Hereford, en Inglaterra, es del siglo XIII, y sigue siendo *Orbis - Terrarum*, pero cuenta con información más detallada de los lugares conocidos. (Fig. 18)

En este período también se desarrolla una simbología compleja, de la cual tal vez se puede interpretar muy poco. La Edad Media en la historia, da cuenta de un universo cerrado, contenido en él mismo, sin mirar otros horizontes. Sin embargo, considero que esa discusión no es objeto de esta investigación, pero no quiero dejar de mencionar, que ellos tenían, como todas las culturas, una manera de ver el mundo y de participar en él.

Es cierto que en este período, el mar no fue un camino que les interesara explorar; a cambio de ello, como sabemos, los caminos de la tierra firme se encontraban con viajeros interesantes; en su mayoría, personas de carácter seglar, que eran mercaderes, juglares, menestrales, peregrinos; es decir, aventureros del camino.

Es muy interesante tomar en cuenta de esta época, el uso del papel, que de manera progresiva, va sustituyendo al pergamino, y es así como el oficio del copista empieza a tener una actividad de carácter laico, que se trabaja en los *scriptoriums seglares*, todo esto, impulsa un cambio, que dará sus frutos en el Renacimiento.

### 1.1.3. Mapas del Renacimiento

En este período es necesario abordar el tema desde los mapas conocidos como portulanos, ellos eran utilizados desde el siglo XII por los navegantes europeos, estas cartas náuticas, eran hechas con el objetivo de saber la posición de los barcos en el mar. En la mayoría de ellos, no hay una gráfica abundante, ya que el interés de estos mapas, era fundamentalmente práctico y servían para representar las mareas y los vientos; sin embargo, en ellos se aprecian los

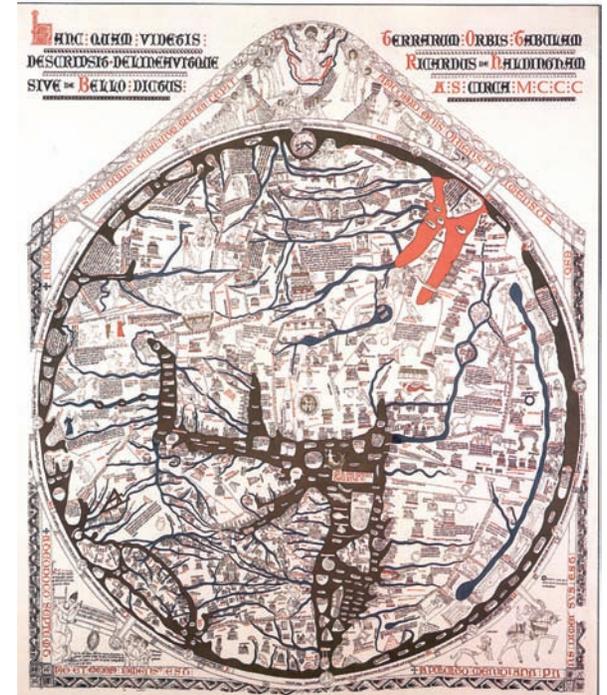


Figura 18. Catedral Hereford, Enciclopedia Geográfica.

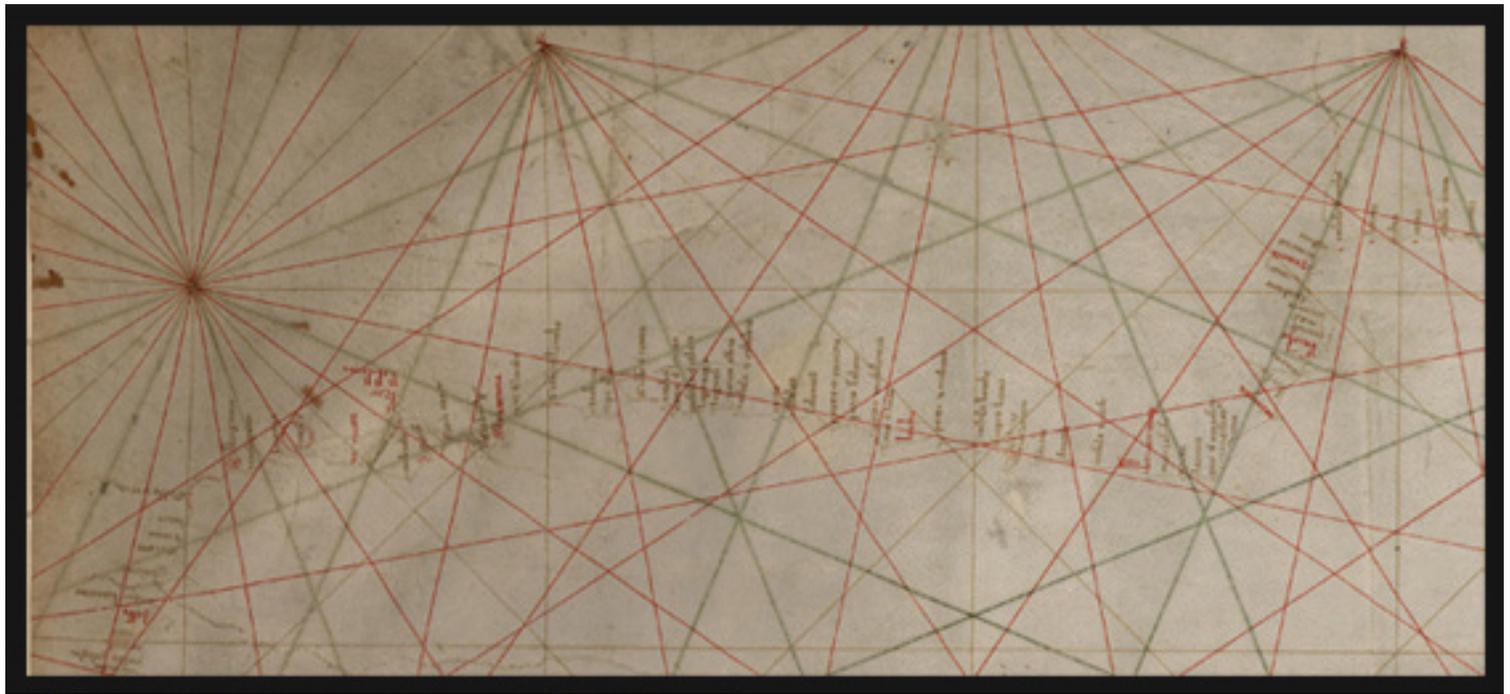


Figura 19. Detalle de portulano,  
Saudi Armco World.

bordes de las costas y en estos, están los topónimos con los nombres de las ciudades costeras.

“Mediante intersecciones a partir de puntos conocidos, obtenían la posición de otros desconocidos; una ruta trazada sobre el mapa les proporcionaba el rumbo a seguir. Estas “cartas de pilotos”, “portolanos” o portulanos, eran fundamentalmente prácticas y empíricas, y se revelaron lo bastante exactas como para obtener desde el siglo XIV al XVI, un éxito merecido.”<sup>7</sup>

Como fue explicado en el apartado anterior, el redescubrimiento de los mapas ptolomeicos, traducidos al latín a principios del siglo XV, renovaron la idea de la esfericidad de la tierra en la cultura occidental y atrajo la atención de los cartógrafos a los valores matemáticos, atendiendo también al pensamiento científico de la época; y por supuesto, a las exigencias de navegación que cada vez necesitaban datos más precisos sobre la ubicación de los barcos

---

<sup>7</sup> JOLY, F, *La cartografía*. Barcelona, Ariel, 1979, p.14



Figura 20. Portulano 1489, Albino Canepa

con respecto a lo que les rodeaba, y para ello, las observaciones astronómicas se fueron haciendo cada vez más precisas.

Esto también respondía a un interés económico, ya que los reinos cristianos optaron por buscar nuevas alternativas y rutas por el océano, ya que el comercio mediterráneo en la segunda mitad del siglo XV estaba en recesión; además de que el Imperio Otomano, tenía el control de las rutas terrestres entre Asia y Europa, y el Islam controlaba las rutas por mar, con África.

Es así como en un mundo en expansión, tanto de conocimientos como del territorio mismo, en menos de un siglo, había duplicado el tamaño de la Tierra. Los cartógrafos experimentaron un impulso, tanto en su parte científica, como en la artística, elementos que en el mapa convivirían estrechamente. La imprenta contribuyó en gran medida al avance de la cartografía, ya que posibilitó la reproducción en serie de los mapas y la divulgación de los mismos.

“El mundo lejano y fabuloso sorprendido momentaneamente por el viajero de Venecia, se va haciendo asequible a fuerza de naves, mientras al otro lado un continente aún más virgen compete en exotismo y riqueza con el conocido.”<sup>8</sup>

Los navegantes cedieron el paso a los nuevos científicos en el trazado de los mapas, así fue como los matemáticos tomaron un relevante papel en esta nueva etapa de la cartografía.

En este primer período es necesario mencionar a Toscanelli, quien basándose en los datos de la obra de Ptolomeo, hizo mediciones que calculaban las distancias entre las Indias Orientales y Portugal, calculándolas muy por debajo de su distancia real; estos datos los retomó Cristóbal Colón, de quien se sabe, llevaba una copia de la carta náutica de Toscanelli y un ejemplar del libro de Marco Polo.

“Se construyeron por ello mapamundis y globos terráqueos (como el famoso de Martín Behaim, de Nüremberg, 1492), que añadieron, con peor o mejor fortuna, los conocimientos adquiridos mediante los portulanos a los heredados de la ciencia antigua. En estos mapas se mantuvieron por tradición los errores de longitud de Ptolomeo, en vez de corregirlos con los nuevos datos

<sup>8</sup> POLO, Marco, Libro de las cosas maravillosas, España, Medievala, 2002, p.54

perimetrales, con lo que parecía factible alcanzar China y la India desde Europa occidental, mediante navegación hacia el Oeste.”<sup>9</sup>

Estos mapas se les conoce como *Tabulae Novae* y fueron muy exitosos ya que constantemente se modificaban con las aportaciones de geógrafos y cartógrafos que desarrollaban sistemas de medición y de implementación gráfica, al trasladar la esfericidad de la Tierra al papel, además de que eran mapas con un gran colorido, enmarcados siempre con volutas y florituras, e imágenes de época, en donde la cosmovisión del mundo adquiría relevancia científica.

Se considera que el mapa realizado en 1507 por Martín Waldseemüller, un geógrafo alemán, fue el primero en designar con el nombre de América, a las tierras transatlánticas recién descubiertas. El nombre de América es un reconocimiento a la labor de Américo Vespucio, quien comenzó a trazar los mapas de sus viajes por el continente, una vez instalado en Sevilla (1508) al servicio del rey Fernando. Tanto Solís, Pinzón, Juan de la Cosa, así como Vespucio, contribuyeron con sus expediciones al trazado de los primeros mapas que se hacían en Europa sobre el continente americano.

Este mapa es el primero en el que se representa la esfericidad de la Tierra dividiéndola en dos hemisferios; en la parte superior, destinada siempre a las figuras ornamentales de la época, se representa al continente americano completamente separado de Asia.

En la segunda mitad del siglo XVI, siguió habiendo gran interés en explorar los territorios, que ya algunos consideraban un continente nuevo. España y Portugal fueron, como sabemos, importantes protagonistas de esta empresa. Los primeros, tuvieron que navegar hacia el mar del sur (Océano Pacífico) tratando de encontrar rutas para llegar al ansiado oriente; pues los portugueses con diversos tratados, mantenían protegidas sus rutas marítimas que los comunicaban con África y parte del continente asiático.

La cartografía se siguió desarrollando de manera notable. Otro momento que hay que destacar en la producción de mapas de esta época, es la de los geógrafos contemporáneos, Ortelius y Mercator; el primero en concebir un atlas como tal, fue Abraham Ortelius, quien

<sup>9</sup> Op.Cit., p. 16

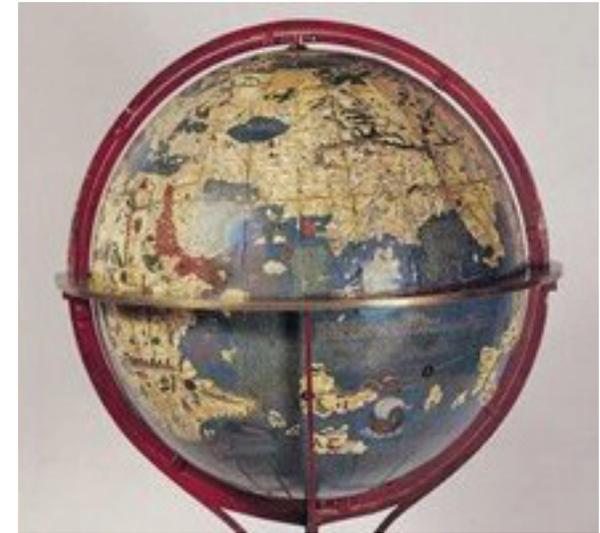


Figura 21. Mapa Nüremberg 1492  
Mapas Antiguos de México.

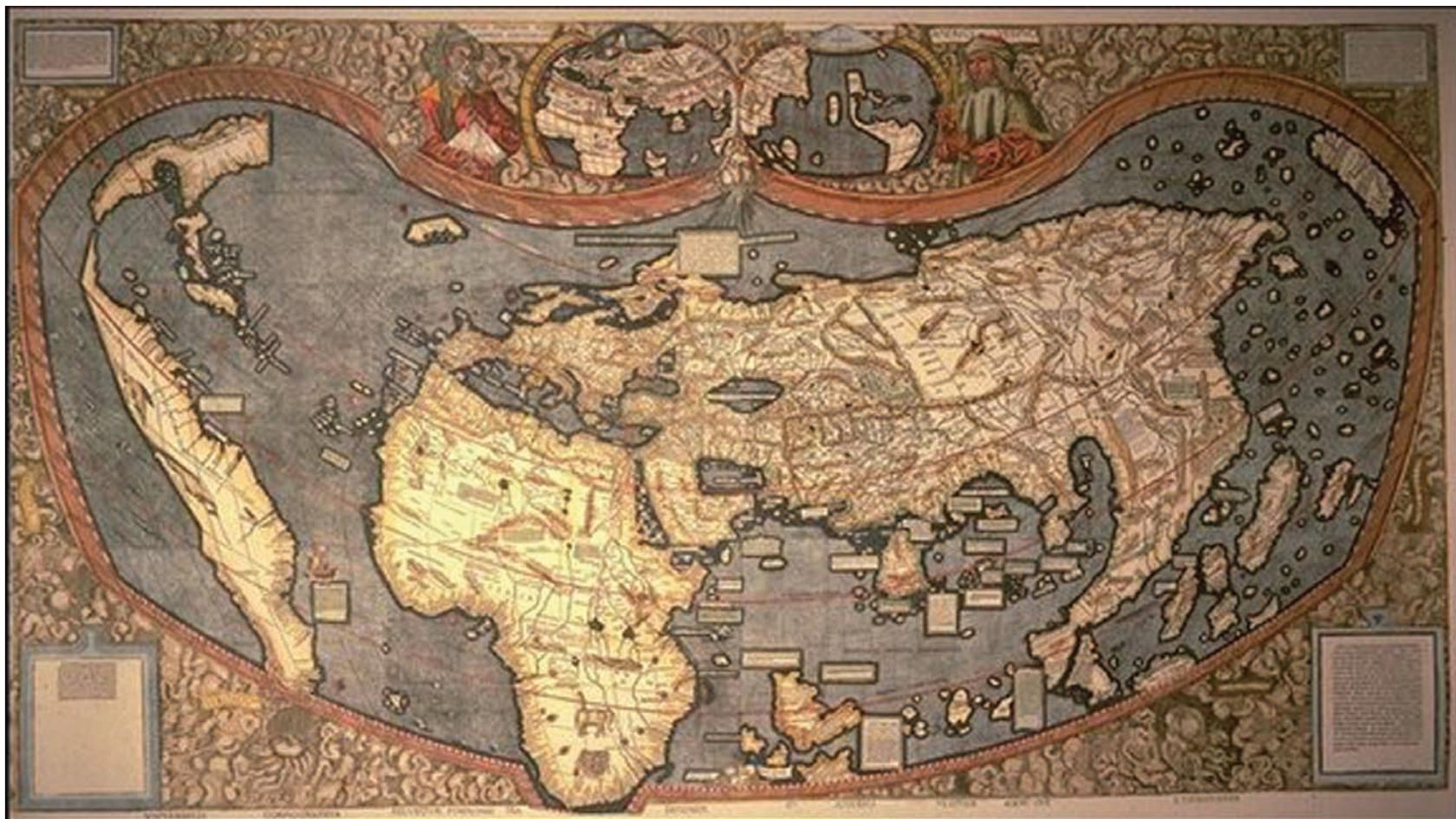


Figura 22. Mapa de Waldseemüller 1507, Fondo digitalizado de la Universidad de Sevilla.



Figura 23. Abraham Ortelius se puede apreciar el atlas en sus diferentes ediciones, América del Sur, 1570 y 1584, DEPUYDT, Joost, et al., Mapas Antiguos de México.

en 1570 publicó *Theatrum Orbis Terrarum*, (Teatro de las Tierras del Orbe); con este nombre, él planteaba la idea de que los mapas son “espejo - teatro”, porque en ellos, se reflejan las tierras y los mares del mundo, y también se puede “mirar” cómo es ese mundo.

El diseño editorial en la concepción de este atlas, fue fundamental, ya que el autor recopiló y organizó mapas de otros cartógrafos en un formato que era más manejable. Este importante trabajo tuvo mucho éxito, se imprimió bastantes veces, siempre haciendo los cambios y ampliaciones respectivas, conforme se iban sabiendo más datos del mundo.

“La proyección de Ortelius es un mapamundi en donde el mundo antiguo y el nuevo se representan cada uno mediante un círculo dividido por meridianos curvos, que cortan en el Ecuador en partes iguales. La de Mercator se inspira en los portulanos, y es una proyección conforme en la que los paralelos y los meridianos se cortan en ángulo recto [...] verdadera expresión matemática del empirismo de los portulanos [...] la convirtió en el soporte más frecuentemente utilizado para las cartas náuticas, aplicación que se ha mantenido hasta nuestros días”<sup>10</sup>

Se puede decir que estos mapas, fueron determinantes en la formación de la imagen del

<sup>10</sup> Idem, p.17



Figura 24. Abraham Ortelius, Atlas 1579 se aprecian detalles de América del Sur y (arriba) una de las costas de México, DEPUYDT, Joost, et al., Mapas Antiguos de México.

mundo, que los europeos se fueron haciendo, de la conformación de la Tierra, y aunque todavía existían muchas preguntas, el mundo empezaba a ser representado con mayor exactitud en su forma y dimensiones reales.

#### 1.1.4. Cartografía temática

Estos mapas temáticos son bastante distintos a los que se pueden desarrollar en cartas generales, o en los atlas; porque ellos pretenden dar a conocer las relaciones geográficas relacionadas con las distribuciones particulares. Dentro de estos aspectos se pueden considerar temas, como los ambientales, la densidad de población o el movimiento de la sociedad, y fenómenos terrestres más específicos.

Este tipo de cartografía comenzó a desarrollarse poco a poco. Sus inicios los encontramos en algunos mapas del siglo XVIII, ya que fueron parte de un desarrollo científico, cada vez más especializado.

En el siglo XIX, las instituciones estaban más fortalecidas y para lograr el estudio de los pueblos, se hacían necesarias técnicas más avanzadas, requiriéndose una gran cantidad de mapas. Fue así, que paulatinamente, aumentó también el número de cartógrafos. En esta época se estableció un indiscutible anhelo por representar en el mapa, tantas ciudades, como datos fueran posibles acerca de un territorio.

Se idearon muchas maneras de representar los datos, desde la utilización de tonalidades, hasta líneas de flujos para simbolizar el transporte de mercancías o de gente, a través de las redes carreteras o de ferrocarriles.

El desarrollo de esta forma de graficar el mundo, se debió también a la diversificación de la ciencia, en una serie de campos separados. La idea del nacionalismo y la apropiación del territorio, llegó a todos los aspectos de la vida y empezó a ser más relevante la conformación de los países, sus fronteras y sus problemáticas específicas. Ser parte del mundo era importante, pero el significado de cada nación con respecto a él, era lo que le otorgaba características propias a cada país.

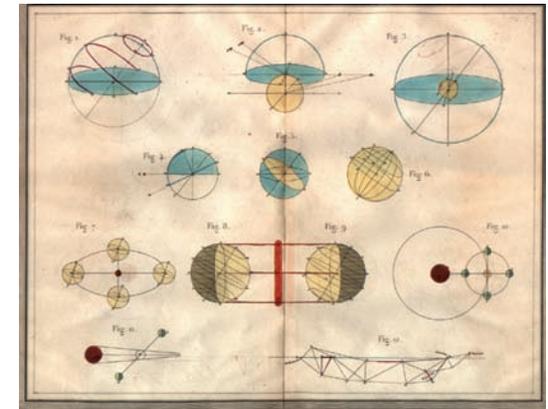


Figura 25. *Movimientos de la Tierra, Précis de Géographie Universelle*, 1840. Proyecto Clío, Pedro Castellanos



MADRID.  
Figura 26. *Madrid, Précis de Géographie Universelle*, 1840. Proyecto Clío, Pedro Castellanos

Así pues, en todos los aspectos de la ciencia se empezaron a desarrollar estudios más exactos. Los que estaban interesados en la Tierra y la vida en ella, en sus distintos espacios terrestres, fueron encontrando en los mapas, una manera de visualizar lo que era conveniente a cada materia; fue entonces, como biólogos, meteorólogos, geógrafos, físicos y geólogos, iniciaron sus estudios y comenzaron a registrar estadísticas de todo tipo, desde las observaciones meteorológicas, hasta las tasas de criminalidad.

La idea del progreso, muy vinculada a la idea de la exploración, fue una constante durante el siglo XIX. El conocimiento del mundo se amplió, de la mano de las ciencias y la tecnología. Los avances geográficos eran muy comentados en esa época, por la naciente opinión pública



Figura 27. Paris, Carte de Cassini, posiciones horizontales, no hay interés en las elevaciones. Robinson.

que, incluso, patrocinó algunas expediciones, ya fuera con la figura de instituciones privadas, o con la de suscripción popular que en ese tiempo se comenzó a instaurar.

El conocimiento empieza a estar a la alcance de todos y la creciente clase media está ávida de observar la imagen fidedigna de lo que se les cuenta, esto no hubiera sucedido sin los avances tecnológicos, ya que la litografía y el grabado, hicieron posible la reproducción en serie y a bajo costo, lo que permitió la proliferación de libros y revistas ilustrados con grabados, que luego, eran coloreados a mano.

Se debe destacar que a lo largo de este siglo, hubieron importantes avances en cuanto a las técnicas de implementación gráfica en los medios impresos; la fotografía permitió, al principio, tomar fotos instantáneas, que después, eran copiadas en el grabado, lo que generó una imagen más precisa y la desaparición del oficio de grabador, quienes llegaron a ser considerados como simples copistas.

A fines del siglo XIX, la invención del fotograbado permitió la impresión directa de las fotografías y la cromolitografía, que podía imponer el color industrialmente, todos esos oficios desaparecieron, para dar paso a las técnicas que siguen vigentes hasta nuestros días.

Los mapas estaban hechos con planchas calcográficas que permitían un gran detalle en los trazos. Los mapas que se muestran (Fig. -) datan de principios del siglo XIX, y como se puede observar, el color, sólo está indicado en los bordes, pues la demanda era tanta, que los ilustradores tenían que hacer su trabajo de forma muy rápida, ya que el tiraje de estas ediciones, era mucho mayor que el de los siglos anteriores.

En esta etapa también se llegaron a acuerdos internacionales, sobre las sistemas de medición y localización, que se debían de utilizar en los mapas, a fin de lograr con ello, la unificación mundial que permitiera tener una ubicación homogénea de cada país, con respecto al mundo. Al inicio del siglo, todavía se observaban distintas medidas; o bien, los meridianos se establecían en función del territorio que manufacturaba la obra. (Martín, 1999).

Sin duda, la ciencia y la tecnología, que en el siglo XIX comenzaron a tomar su campo de acción



Figura 28. *Europa, Précis de Géographie Universelle, 1840.* Proyecto Clío, Pedro Castellanos.



y de desarrollo, nos condujeron, no sólo a tener una visión más detallada del mundo en el que habitamos, sino a tener información, cada vez más puntual y eficaz que otorgara conocimiento a un mayor número de población.

## 1.2. El mapa como documento gráfico

Graficar el espacio es lo que ha convocado, a lo largo de la historia, a la realización de distintos mapas; es verdad que podemos explicar lo que vemos, haciendo una descripción lo más detallada posible, y en cierto momento, si todas las circunstancias son favorables, lograríamos crear, en el otro, la misma imagen mental de lo que hacemos referencia; pero esto resulta imposible si pensamos que tenemos que explicarnos en diferente idioma o en diferentes circunstancias; o incluso, si pensamos que todos tenemos hechas nuestras propias referencias mentales; y es ahí, en donde los mapas cobran la importancia que tienen, al ser ellos una representación gráfica de la realidad espacial y temporal, entendiendo que, como hemos visto, los que grafican el espacio destacan lo que a su perspectiva es importante y en ocasiones son expresiones de otras ideas que no tienen nada que ver con el territorio.

“Lejos de fungir como una simple imagen de la naturaleza que puede ser verdadera o falsa, los mapas redescubren el mundo, al igual que cualquier otro documento, en términos de relaciones y prácticas de poder, preferencias y prioridades culturales. Lo que leemos en un mapa está tan relacionado con un mundo social invisible y con la ideología como con los fenómenos vistos y medidos en el paisaje. Los mapas siempre muestran más que la suma inalterada de un conjunto de técnicas”<sup>11</sup>

Así pues, los mapas son un discurso, que a lo largo de la historia, han tenido diferentes reglas para representar el espacio en que habitamos.

### 1.2.1. Funciones de los mapas

El mapa sirve para hacer las descripciones de la Tierra, nos ayuda a establecer las relaciones

---

<sup>11</sup> HARLEY, J,B, *La nueva naturaleza de los mapas*, México, FCE, 2005, p.195

---

espaciales de los distintos procesos que pueden ser de índole climático, de colindancias políticas o sociales; por mencionar algunos ejemplos.

“Indudablemente, la tarea principal de un mapa consiste en proyectar sobre un plano la totalidad de la superficie terrestre o parte mayor o menor de ella proporcionando así una imagen en tamaño variable de la misma.”<sup>12</sup>

Los mapas intentan reproducir la organización espacial de las cosas, ya sea las que se organizan de manera práctica, como las que nos hablan de conceptos abstractos que implican otras condiciones de relación en la Tierra; como serían, la distribución de las distintas ideologías por habitantes en el planeta y las regiones que ellos ocupan. Esta relación humana no coincide con las situaciones climáticas o las que se refieren propiamente a las distribuciones de las selvas o los mares y; sin embargo, son también relaciones espaciales que ubican al lector dentro de una realidad histórica y cultural.

El mapa estudia las distribuciones y llega a una síntesis gráfica, después de los análisis naturales o culturales de los procesos observados sobre la superficie terrestre. Expresa una realidad como documento visual, se convierte en un medio de comunicación, en un mensaje en sí mismo.

La cartografía puede progresar científica y matemáticamente, lo ha hecho, y se puede constatar que su precisión es cada vez mayor, dependiendo ésta de la relación matemática, entre la realidad y lo expresado en un plano de papel. Estas relaciones son inobjectables, responden también a una manera de conocer el mundo y de acercarnos a él.

Sin embargo, hay otra relación igual de importante, es la que corresponde al campo filosófico; es decir, el mapa como un documento gráfico, que igual que expresa, calla. Un vehículo de comunicación que dicta directrices a un grupo social de cómo es el mundo, de cómo se debe concebir ese mundo, acordémonos; por ejemplo, de los primeros mapamundis en donde se situaba a Europa en el centro del planeta.

12 ECKERT, G.M, *Cartografía*. México, UTHEA, 1961, p.1

“[...] si nuestras imágenes nos dominan, si por naturaleza pueden provocar algo distinto a una simple percepción, su capacidad cambia con el tiempo [...] la acción que nuestras figuras ejercen sobre nosotros varía con el campo de gravitación en él que se inscribe en nuestro ojo colectivo, ese inconsciente compartido que modifica sus proyecciones de acuerdo con nuestras técnicas de representación.”<sup>13</sup>

La función de un mapa es representar, por medio de la imagen, corrientes filosóficas, trasladando las ideas y percepciones, a dibujos. Por estas razones y otras que posteriormente se abordarán en el transcurso de la tesis, no podemos pensar que el mapa es la relación matemática espacial entre los cuerpos reales y los plasmados; por eso, debemos tomar en cuenta que la función que cumple un mapa, de manera general, cambia de matices cuando se piensa que el mismo entorno geográfico debe ser representado de diferentes maneras y será pensado en función de las distintas personas que lo leerán; es aquí donde no es lo mismo un mapa puramente topográfico, turístico, o simplemente escolar, ya que las representaciones del entorno, cambiarán drásticamente, cumpliendo con el objetivo que desempeñará el mapa.

Al hacer un mapa, la cartografía se vale de otro lenguaje, el de los signos, que transformados en símbolos, representan por medio de abstracciones, las relaciones reales que existen en el entorno; y de esta manera se pueda interactuar con él. Se necesita comunicar el espacio de una manera que sea válida par el mirar colectivo, y concederle así, un significado al signo.

“La semiología es la ciencia que estudia los signos. El signo es el instrumento empleado para la transmisión de mensajes (...) así pues, cuando se construye una carta la elección y la elaboración del sistema de signos cartográficos se hace a partir de la asignación de la carta, de su tema, escala y contenido proyectado.”<sup>14</sup>

---

13 DEBRAY, Regis, Vida y muerte de la imagen, España, Paidós, 1998, p. 15

14 CAIRE, Lomeli J. Cartografía básica, México, Editorial Rodríguez, 2002, p.40.

Son estas imágenes las que nos ayudan a comunicarnos y formarnos ideas determinadas respecto al espacio que se grafica.

### 1.2.2. Elementos de diseño que componen a los mapas

Como ha sucedido en todas las culturas del pasado histórico y también en la nuestra, el primer impulso es dibujar, dibujar una realidad que nos haga entender nuestras relaciones con el espacio. Todos los mapas utilizan signos para designar los elementos de la realidad; así pues, los mapas representan datos del espacio donde habitamos, mediante la utilización de distintos recursos. Los recursos gráficos están diseñados, precisamente, para llamar la atención y lograr el objetivo de comunicar esos datos, de manera expresiva y creativa.

“La cartografía es una rama importante del grafismo, ya que es una forma extremadamente eficaz de manipular , analizar y exponer , y de este modo expresar ideas, formas y relaciones que tienen lugar en un espacio bi o tridimensional.”<sup>15</sup>

En este sentido, y abordando el tema del documento gráfico, cabe hacernos algunas preguntas sobre el mapa y sus símbolos: ¿qué significan, para quién, en dónde?

Panofsky, propone tres niveles de significado de los signos empleados en la obra de arte, que para este ejercicio, pueden ayudar en la comprensión de los mapas, como documentos vinculados a la gráfica.

Los elementos primarios que tienen un nivel de significado sustantivo, podrían ser las señales de árbol, montaña, río, etc.; los cuales, aparentemente no tienen ninguna carga, si se encuentran fuera de contexto; sin embargo, en un mapa, son parte de un enunciado, y por lo tanto, del discurso. En los elementos secundarios estaría el signo en compañía o consecuencia de otros y con lo cual se logra que el conjunto y el signo en particular diga o signifique tal

<sup>15</sup> ROBINSON, Arthur H et al., *Elementos de cartografía*, Barcelona, Omega, 1987, p.3

---

cosa respecto a la posición que ocupa en el espacio representado; en el lenguaje de los mapas podríamos hacer alusión a que el poblado que se quiere representar esté significado por el castillo del feudo, sin que las casas o los propios habitantes importen mucho.

El tercer espacio de significación que Panofsky propone, es el iconológico, y abarca principalmente los valores, las ideologías, los mitos; es decir, el valor social de lo significado. Es aquello que también dice el mapa pero que se escapa de una percepción visual y de las relaciones entre uno y otro signo y trasciende los valores abstractos en los que se coincide o no. Esta tercera parte de la significación puede ser muy engañosa, ya que tiene que ver mucho con la postura del sujeto que observa y que “invade” una realidad, en la cual se piensa que pudieron ser así las cosas y significar ésto o aquéllo. Sin embargo, hay que decir que en los mapas, vale la pena hacer una revisión del signo y su significado.

Los mapas son un instrumento diseñado para comprender un tiempo y un espacio determinado y así lograr una comprensión de los hechos y sus relaciones espaciales. Del mismo modo que el lenguaje que permite comunicarnos al señalar cada objeto a que nos referimos, los mapas permiten una visión amplia y detallada de los acontecimientos.

“[...] si la función del símbolo se reduce a *indicar*, entonces será significativo sólo cuando exista el objeto o el individuo al cual señala. Si no existiera, el símbolo no cumpliría ninguna función, carecería de significado.”<sup>16</sup>

El objetivo de los mapas es (haciendo uso de un “lenguaje gráfico”) comunicar un espacio y un tiempo determinado, y a partir de ello, adopta las formas necesarias para llevar los distintos mensajes y comprender la realidad.

En un mapa se utiliza la representación plana para ubicar en él las localizaciones y las atribuciones que ellas tienen. Para localizar lugares en un plano bidimensional o puntos referenciados que corresponden a las coordenadas  $x$ ,  $y$ ; en lo que se refiere a los atributos,

16 ROSSI, Alejandro, *Lenguaje y Significado*, México, FCE, 1989, p.92

---

---

son las cualidades de las localidades representadas. Claro que hay ocasiones, que las localizaciones tienen varios atributos; por poner un ejemplo, en un mismo punto, hay una temperatura y un tipo de suelo que se requieren destacar.

Como elementos básicos de diseño dentro de la cartografía y en el antiguo mundo de hacer mapas, pienso que es conveniente tomar en cuenta las siguientes formas de implantación de los distintos conceptos:

- **Tamaño:** Esta representación gráfica es perceptible inmediatamente y se logran jerarquizar muchas categorías a través de este elemento.
- **Ubicación:** Parece simple el traslado de la situación espacial a un plano, pero esto no siempre sucede así y podemos ver cómo, casi siempre, desde la antigüedad, hay una actitud egocéntrica y se coloca en el centro, el lugar de la manufactura del mapa, esto nos da una idea de los alcances tan subjetivos, tanto en la hechura del plano cartográfico, como en la lectura del mismo.
- **Color:** Es atractivo pensar en este elemento de diseño, encontrando en algunas representaciones de la realidad, que se respetan los colores que existen en la superficie del entorno. Pero hay otras maneras de verlo, estas son, por ejemplo, el uso del color rosado en los mapas del imperialismo europeo, con el cual designan a sus colonias. O los manifiestos de George Orwell que indican que cada nación deberá colorearse roja.
- **Letras:** Este atributo fue tomando fuerza en las localizaciones, cuando las ciudades se convirtieron en impersonales puntos de localización y no en características gráficas que se encuentran en los mapas más antiguos. En los planos de la colonia, encontramos



párrafos grandes, dando explicación a los topónimos dibujados por los tlacuilos. Las letras pueden ser de menor o mayor tamaño según el lugar que designen.

En los mapas hay distintos niveles de organización en el diseño del mismo, los cuales son diferentes unos a otros y están unidos por una relación de orden que mostrará datos y elementos que componen el espacio donde se habita, así como conceptos abstractos que marcan una filosofía y definen una cultura.

El mapa como se ha dicho, es una herramienta de comunicación y en él tiene que haber cierta información, que, de acuerdo a la temática del mapa, debe estar presente. En esto tiene que ver también, las dimensiones del plano, ya que en cierto sentido, también ponen un límite a la información que se incluirá.



# Capítulo 2

En el capítulo uno se pudo notar que los mapas son diseñados para comprender un tiempo y un espacio determinados. Ahora, en este capítulo se estudiarán de manera más específica los mapas mexicanos en diferentes periodos de la Historia de nuestro país. Tomando en cuenta sus características gráficas, y las diferentes funciones que en ellos existen para apoyar la realización del material didáctico.

## 2. Análisis gráfico de los mapas mexicanos

### 2.1 Mapas prehispánicos

#### 2.1.1 Contexto histórico

En el capítulo anterior quedo de manifiesto que cuando se conoce la historia de los mapas, se abren distintas maneras de interpretación del mundo, que han tenido lugar muchos siglos antes.

Nuestro territorio no fue la excepción; es así como la cartografía de lo que hoy llamamos México, fue abundante, llena de signos y de imágenes que todavía son un enigma, y también de historias que se han podido rescatar, estudiando su gráfica y sus formas de interactuar con el mundo.

Estos documentos gráficos que hemos denominado mapas, en realidad no lo son, pues aunque en ellos se plantea la imagen y concepción del mundo, interpretando el territorio; estos documentos carecen de escala, y en muchos casos, de orientación, siendo solamente descripciones de los espacios. Sin embargo, los podemos entender como mapas, ya que muestran la imagen del territorio y en ellos se plantea la imagen del mundo y de los espacios

conocidos por pobladores, que hasta el siglo XV, no habían tenido acercamientos con ninguna otra cultura.

Con base en lo anterior, no podemos dejar de lado, el acontecimiento histórico que se abrió para efectos prácticos, con la llegada de Colón al territorio americano, pues fue un evento que dio un giro en la comprensión del mundo y en los conceptos que se tenían de él, tanto para los pobladores de América, como para la población que vivía muy lejos de este territorio.

Los mapas antiguos platican de manera gráfica, lugares y cosas que hoy han desaparecido, nos comunican la historia de un territorio de islas y lagos; sitios que ya no existen, y para expresarlo, se basan en toda una cultura de la imagen muy diferente, que transmite otros pensamientos y otra cosmovisión del mundo, que a la luz de estos días, se vuelve a veces impenetrable, y otras veces, se convierte en algo fascinante que nos deja con inquietud de seguir aprendiendo de los mapas y su historia.

Al hacer un recorrido por estos documentos prehispánicos, se debe tomar en cuenta que los mapas han quedado reducidos a un número muy pequeño, y de los que aún existen en número mayor, no son puramente indígenas, ya que, aunque muestran de alguna manera su tradición y sus imágenes pictográficas, también hay en ellos, escritura, como parte de la fusión hecha por lo nuevos pobladores.

Tanto los documentos geográficos, como los códices que hacen referencia a otras exigencias de la vida, están hechos en un período de transformación y de adaptación a una nueva realidad, que se provoca con el encuentro de una cultura dominante; sin embargo, los que se conservan, tienen una simbología rica; por mencionar los más importantes, debemos destacar al *Códice Xolotl*, que se le llama también el de la *Peregrinación de los Aztecas* y los mapas de *Cuauhtinchan* que hacen la descripción de los alrededores de Puebla, mapas realmente muy interesantes.

“[más adelante en la historia de lo que era Nueva España se utilizaron y ] eran acompañados de textos de las Relaciones Geográficas (1579 -1586) en la encuesta realizada por Felipe II”<sup>1</sup>

<sup>1</sup> YONEDA, Keiko, *Los mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica*, 1981, p.19

En otros momentos de la historia, la escritura y la imprenta traen una manera diferente de fijar el pasado y aprender de él. Sucede lo mismo en esa sociedad lejana de América, la escritura, que tuvieron que aprender los indígenas para poder comunicarse de manera puntual con los conquistadores, hace que toda su simbología, se transforme como efecto práctico, en el trazado de sus lienzos.

La gran mayoría de los que se conservan en la actualidad, es una muestra del nacimiento de una nueva cultura; aunque en algunos casos, los códices son anteriores a los escritos puestos encima.

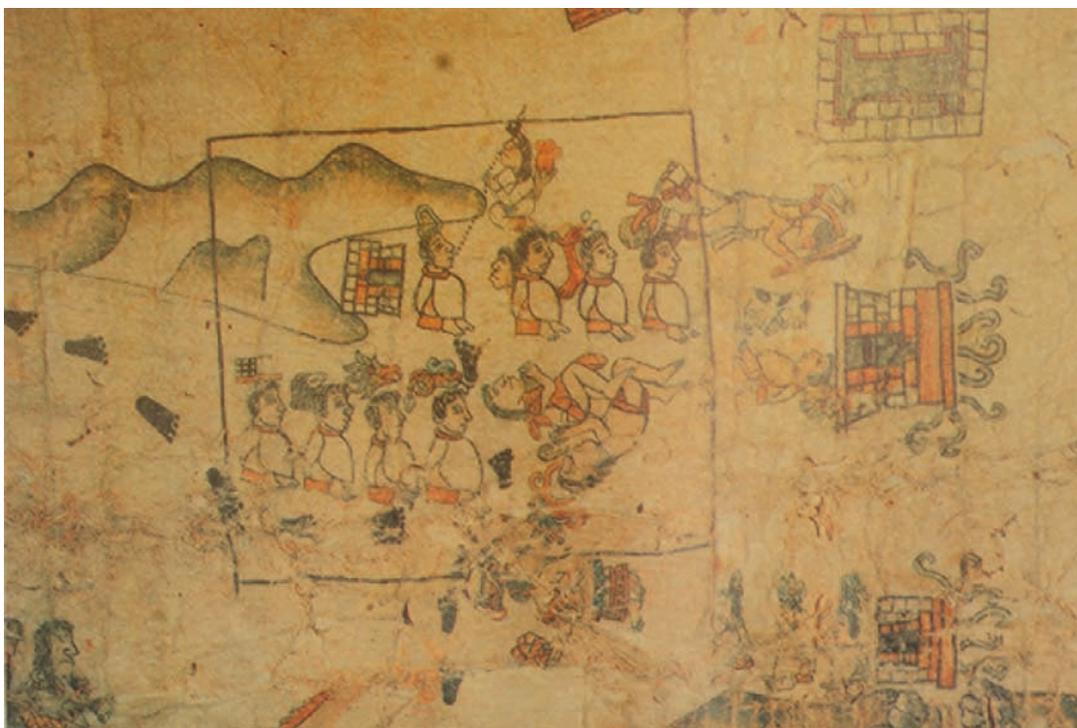


Figura 30. *Mapa de las migraciones Uexotzinco - Tepeaca o mapa Cuauhtinchan No. 3*, YONEDA, Keiko, Los mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica.



Figura 31. *Mapa de la conquista Chichimeca o mapa Cuahutinchan No. 3*, YONEDA, Keiko, *Los mapas de Cuahutinchan y la historia cartográfica prehispánica*.

### 2.1.2 Aportes gráficos

En referencia a la cultura Mexica de la zona central del país, se puede decir que se tenía una concepción perfectamente definida del universo. El oriente para esta cultura, era el origen de la vida, ya que por ahí salía el sol todas las mañanas.

Como en otras culturas del mundo, sus pobladores también pensaban que estaban en el centro del universo y creían que el mundo, tenía la forma de un cuadrado, dividido a su vez, en cuatro zonas y cuatro límites, que de alguna manera, tocaban la frontera con el vacío.

Para efectos prácticos, estaba dividido de esta forma:

Oriente - “*Tlacopan*” - Lugar donde brota la luz

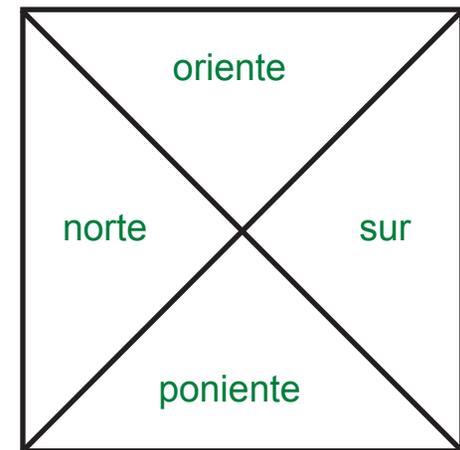
Poniente - “*Chihuatlampa*” - Lugar de las mujeres muertas en parto

Sur - “*Mictlan*” - Lugar de los muertos

Norte - “*Huitztlampa*” - Lugar de las espinas

Cabe destacar, que esta manera de ver el mundo, orienta precisamente toda la cartografía indígena hacia el lugar que para ellos era el más importante, que es donde emanaba la luz y salía el sol. Lo que marcaba una gran diferencia con la cosmovisión europea, quienes orientaban los mapas hacia el norte.

La manera en que hacían sus pictografías en el lienzo y cómo lo concebían, es de suma relevancia para entender cómo establecían su comunicación, y también nos deja claro por qué los europeos tenían grandes problemas para entender los dibujos indígenas, señalando que éstos últimos, no sabían dibujar.



“Como en la convención plástica indígena tradicional la superficie sobre la cual se escribía pintando representaba la tierra, el escritor-pintor quedaba fuera, enfrente, el cielo a sus espaldas; así que en ella se fijaban los elementos “terrestres” y el cielo no tenía cabida como representación (sólo se podía escribir su nombre *ilhuicatl* por medio de sus signo o glifo). Por esta razón el pintor indígena tradicional (el *tlacuilo*) no tenía que fijar una “línea horizonte” como en Europa, para el conjunto de su composición para separar cielo y tierra.”<sup>2</sup>

La libertad del *tlacuilo* era total, pues los dibujos se localizan en distintos planos y algunos elementos se “yerguen” perpendicularmente a su tierra que sería la superficie, y otros elementos, se conciben paralelos a la misma, o vistos, como diríamos a “ojo de pájaro”, desde arriba, como lo demuestran los trazos de caminos y ríos.

“Se pueden ver de esta manera los diferentes planos en el espacio correspondientes a las dimensiones y posiciones de los diversos elementos; así como sus relaciones con los relatos a pesar de su supuesta separación en la superficie, cuando todos los planos se reúnen en uno solo: la superficie de la hoja. Los únicos elementos horizontales son los canales acuáticos y los cuadretes del marco cronológico. Los “lienzos están concebidos para ser vistos horizontalmente (y nunca se hicieron para ser vistos colgados como sucede con los mapas europeos).”<sup>3</sup>

Los mapas indígenas le daban mucha importancia a la historia que querían contar, y de acuerdo a ella, narraban los hechos y los tiempos, valiéndose de las formas para poderle dar un significado al conjunto.

Las distancias estaban marcadas muchas veces, por el tiempo que tomaba trasladarse de un sitio a otro, y no por las concepciones de distancias métricas que ya se manejaban en el mundo occidental.

Se puede afirmar que el espacio geográfico era para ellos un medio de expresión, pero no el fin en sí mismo, puesto que lo verdaderamente importante, eran sus actividades económicas,

<sup>2</sup> GALARZA, Joaquín, *Amatl, Amoxtili. El papel, el libro. Los códices mesoamericanos. Guía para la introducción al estudio del material pictográfico indígena*. 2ª ed., 1990, p, 92.

<sup>3</sup> Idem, p, 93.

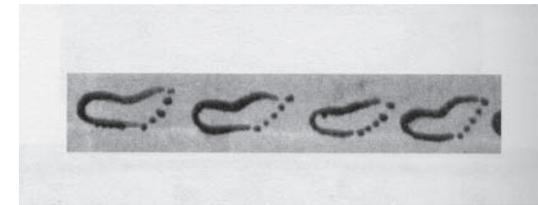


Figura 32. *Camino*, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.

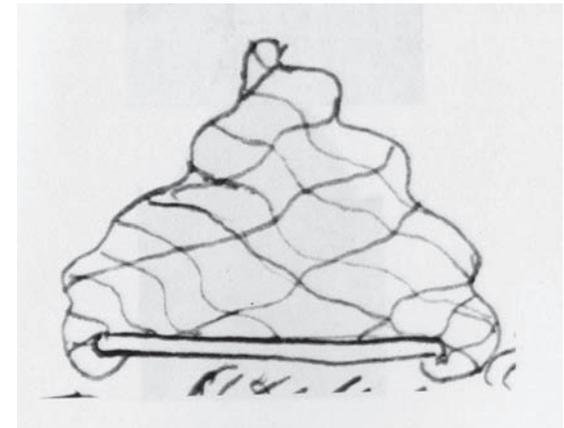


Figura 33. *Cerro*, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.

militares, y espirituales, que le daban el contenido a los mapas, y se valían de las cosas reales que los circundaban y que los trascendían, para poder ubicarse en el espacio y llevar a cabo sus distintos objetivos.

Los materiales que generalmente empleaban eran de fibra de maguey, sobre pieles curtidas de animal, muy probablemente también sobre algodón, utilizaban colores vegetales.



Figura 34. Mapa de los linderos de Cuauhtinchan - Totomihuacan. YONEDA, Keiko, Los mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica.

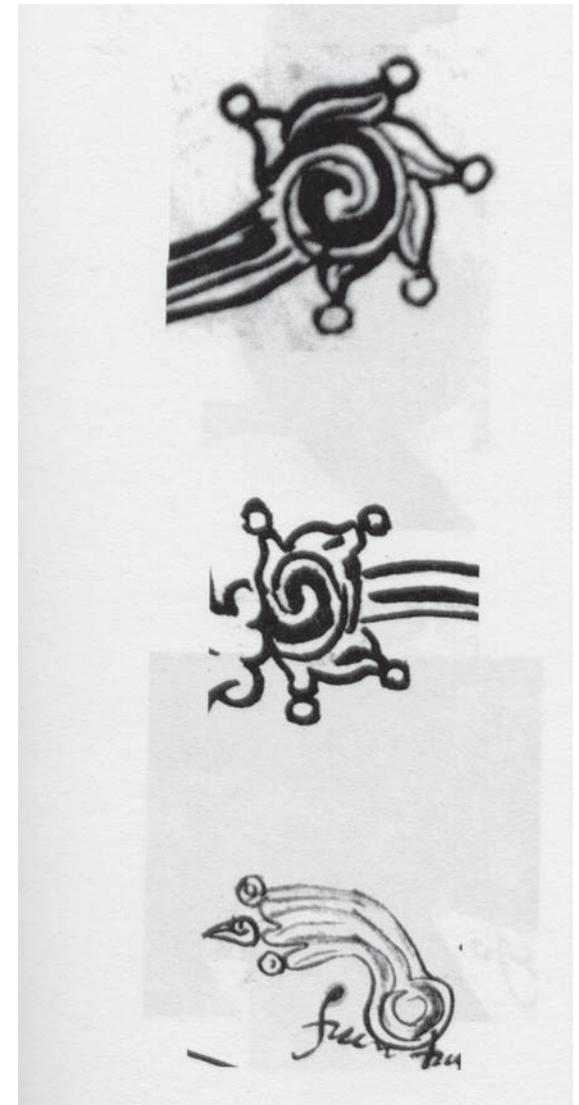


Figura 35. Manantial, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.

## 2.2 Mapas coloniales

### 2.2.1 Contexto histórico

Los trabajos cartográficos que se llevaron a cabo después de que llegaron los europeos, muestran una notoria influencia indígena, que poco a poco iría desapareciendo, atenuándose en el siglo XVII, para prácticamente desaparecer, en el siglo XVIII.

Hay dos vertientes que cobran relevancia en este período, debiendo destacar, que se desarrollaron al interior del país; por un lado, está la vertiente que se ocupa de la extensión territorial, donde los mapas eran más generales y que sirvieron para hacer, durante trescientos años, el trazado de las dimensiones del país; la otra vertiente, es donde están los documentos gráficos particulares que se hacían para los deslindes vecinales y el conocimiento de lo que los pobladores tenían cerca de ellos, (caminos, ríos, montes, etc.).

En este sentido, y en alusión a los mapas que se encargaban de la extensión territorial, no hay que dejar de considerar los viajes de exploración, ya que los portulanos, (que como ya vimos, eran cartas marinas), sirvieron mucho para la exploración de los mares desconocidos y fueron en los que principalmente se basaron los europeos para la exploración de costas, ellos tenían una base científica, aunque de poco alcance al no considerar la curvatura de la Tierra.

Esta manera de hacer mapas, fue la que ayudó a hacer la primera imagen de América. Como se vio en el capítulo anterior, el primer mapamundi que mostraba esta parte de la tierra fue el de Waldseemüller en 1507, y la cartografía que en este sentido se realizó, es muy abundante; incluso, hay un mapa atribuido a Hernán Cortés en el año 1524 en él aparece la costa del golfo de México y también la ciudad de Tenochtitlán; está publicado en el atlas de Nüremberg, y se piensa que es obra del grabador Martín Pilinus.

“La ciudad está en una isla comunicada por tres calzadas, de las cuales la última se trifurca. Destacan el centro ceremonial y el acueducto. Circundan el lago las villas aledañas y, desplegada la bandera imperial de Carlos V.”<sup>4</sup>

Esta manera de explorar el nuevo continente, fue la que utilizaron para la representación en los atlas que se imprimían en Europa, de manera que hubo abundante cartografía con estos parámetros gráficos; que producía errores de distancia, además de que los españoles mantenían en secreto sus descubrimientos geográficos por temor a las naciones enemigas. Estas representaciones fueron mejorando conforme se hizo accesible el conocimiento que aportó Mercator con su proyección matemática. Con esta técnica, se dibujaron las cartas

<sup>4</sup> MENDOZA Vargas, Héctor et al., *México a través de los mapas*, 2000, p. 25



Figura 36. Tenochtitlán, mapa atribuido a Hernán Cortés, Grabado de Pilinus.



Figura 37. *Carta o Mapa geographico de una gran parte del reyno de la Nueva España*, TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*

generales del país en las que no participaron los originarios de estas latitudes y fueron configuradas con la cosmovisión occidental.

En el interior del continente el movimiento cartográfico se inicia con la preparación de cartas de la cuenca de México y de sus vecindades, como consecuencia de los estudios para resolver el problema del desagüe.

“Los progresos en la elaboración de mapas generales se hicieron evidentes hacia finales del siglo XVII, cuando Singüenza y Góngora configuró su carta de la Nueva España que, en rigor, no fue superada sino hasta el último tercio del siglo XVIII por la de José Antonio Alzate”<sup>5</sup>

El trabajo de estos cartógrafos es de suma importancia Singüenza y Góngora, ha sido considerado el primer autor mexicano de una carta general de Nueva España, que aunque no llegó a imprimirse con su nombre, posiblemente fue llevada a Europa, según hacen suponer

<sup>5</sup> TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*, 1995, p. 206

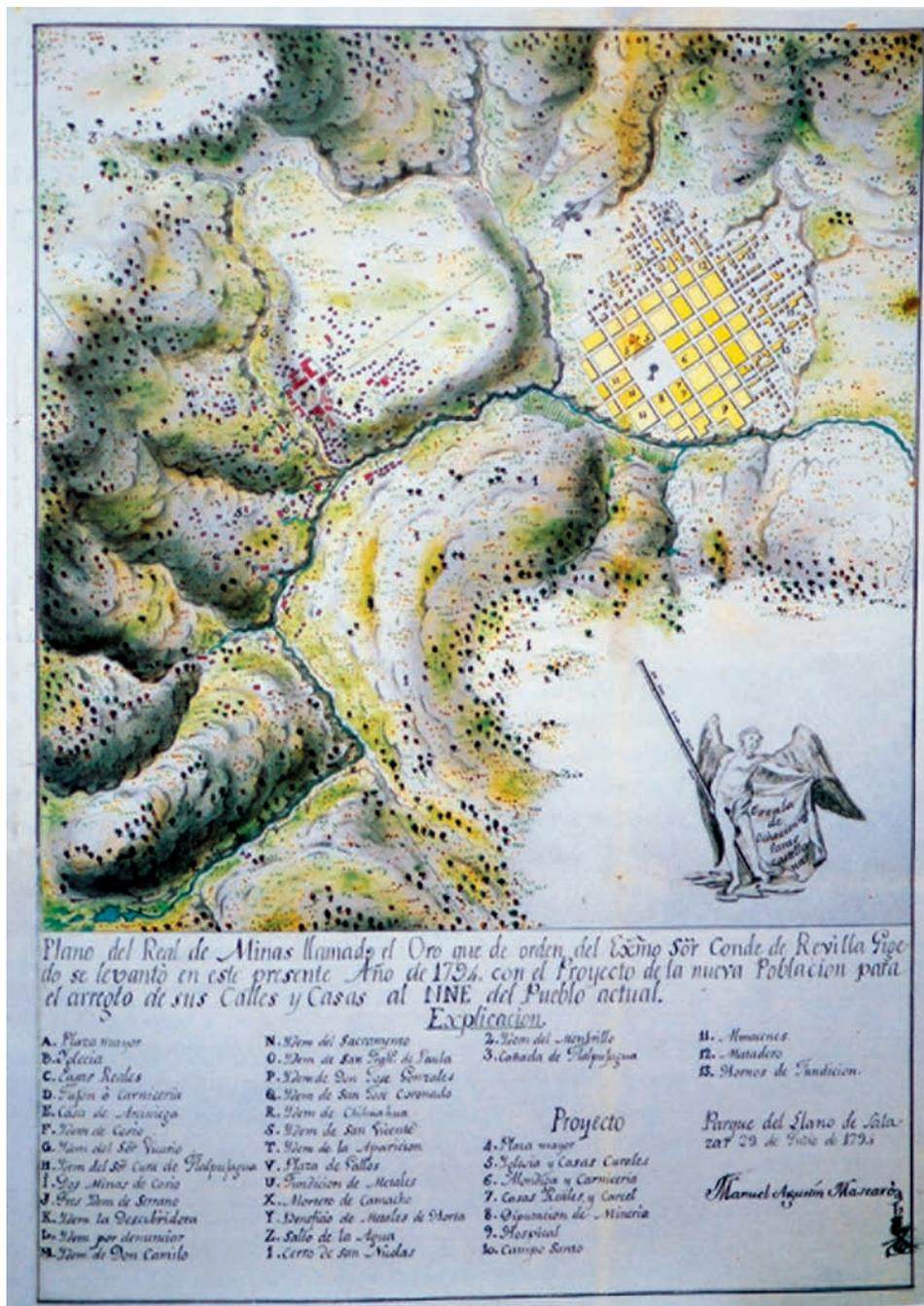


Figura 38. Plano del real de Minas, TRABULSE, Elías, Arte y Ciencia en la historia de México.

algunos indicios. Por su parte, en 1768, el padre José Antonio de Alzate, imprimió en París, una carta del Virreinato de México, que se consideró la mejor, hasta la publicación de los trabajos de Humboldt.

La otra parte de la historia de la cartografía mexicana en este período histórico, son los documentos gráficos que tienen una franca influencia indígena; se trata de planos precortesianos, adaptados por los conquistadores, con leyendas aclaratorias en español, que sustituyen los jeroglíficos y conservan únicamente el simbolismo; en otras cartas posteriores, se ven templos cristianos representados, al principio, por una cruz sobre una pirámide truncada y después, el templo solamente. En algunos caminos aparece la huella de una herradura para indicar que éstos son transitables por cabalgaduras. También aparecen ideogramas de puentes, canales y acueductos.

Hay testimonios históricos en los que se narra cómo los *tlacuilos* hacían el trazado del territorio, para que lo fueran conociendo los recién llegados.

“En su *Recordación florida* el capitán Francisco Antonio Fuentes y Guzmán habla de un mapa maya-quiché que le llevaron desde Guatemala y que mostraba en su composición las figuras antiguas.”<sup>6</sup>

Este ejemplo, es uno de muchos, ya que no hay que soslayar, el hecho de que los mismos misioneros fomentaban, como parte del mestizaje y de la convivencia de las dos culturas, estas imágenes; por una parte, para conocer y comprender el territorio y lo que sabían y pensaban de él sus habitantes; y por otra, para enseñarles una manera más de ver el mundo, y con esto, garantizar el poder permear en la sociedad, pues es a través de las imágenes, que los discursos de los frailes comienzan a ser “escuchados”.

“El artista indígena se esfuerza por integrar los diferentes elementos que está aprendiendo, conociendo y asimilando, a su propia sensibilidad y trata de integrarlos a su propia convención y a sus conocimientos tradicionales tanto temáticos como artísticos”<sup>7</sup>

<sup>6</sup> *Op. Cit.*, p.35

<sup>7</sup> *Op. Cit.*, p.104

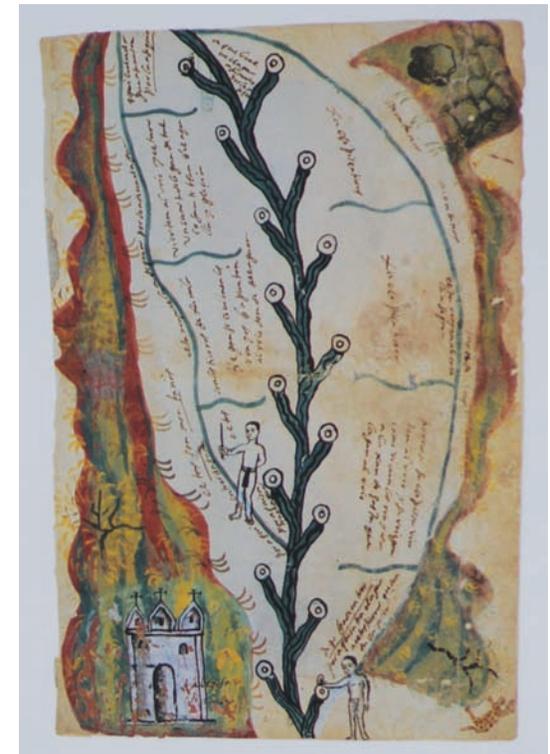


Figura 39. *Tlalcosauritlán*, TRABULSE, Elías, Arte y Ciencia en la historia de México.



### 2.2.2 Aportes gráficos

En la gráfica de esta época, los materiales siguen siendo básicamente los mismos que en la época prehispánica; en los portulanos que realizaban los exploradores, se utilizaba el pergamino, aunque después en ambos casos, se implementó el uso del papel.

Los diferentes soportes en la época prehispánica, y en los comienzos de la época colonial, tenían las siguientes formas: (Velázquez, 1980).

- *La tira*: Como su nombre lo indica, es un pedazo o varios pedazos unidos y relativamente, estrecha. Esta se podía encontrar doblada o enrollada.
- *El biombo*: Es un manuscrito pintado sobre una tira doblada, a manera de pliega o biombo. Este es el formato más característico de los códices prehispánicos.
- *El lienzo*: Es un pedazo o varios pedazos cosidos, de tela, a menudo de grandes dimensiones. Este es la forma más común de representar, registro de áreas, la historia y los límites de los pueblos.
- *La hoja*: Se refiere a un manuscrito, pintado sobre un solo pedazo de material, sin uniones.

En algunos de los mapas los elementos gráficos se yerguen sobre la superficie mostrando la convivencia de las dos culturas. Se emplea el círculo y la escala, así como posiciones astronómicas.



Figura 41. *San Juan Teotlalco 1742*, Atlas Ilustrado de los pueblos Indios Nueva España.

## 2.3 Mapas del siglo XIX

### 2.3.1 Contexto histórico

A principios del siglo XIX, se logra el sincretismo de las aportaciones criollas e hispanas sobre el territorio mexicano. Cabe destacar, que a finales del siglo XVIII, nuestro territorio ya contaba con instituciones educativas y era considerado como La Casa de la Ciencia Americana, ya que de una u otra forma, se colaboraba profunda y profusamente, con el conocimiento que se tenía del país. Únicamente, La Real Pontificia Universidad de México, fue fundada en 1553; las demás instituciones, se consolidaron en el Siglo XVIII; como fueron, La Real Escuela de Cirujía (1768), La Real Academia de San Carlos (1781) y el Real Seminario de Minería (1792), Instituciones, todas ellas, que a lo largo de este período, tuvieron un quehacer fundamental en la construcción de la imagen de nuestro país, como se verá en el desarrollo de este apartado.

El conocido barón francés, Alejandro de Humboldt, llegó a México en 1803. Este personaje tenía una fama merecida en Europa, por lo que fue recibido por las autoridades mexicanas con gran interés, depositando en él, toda su confianza y permitiéndole el acceso a todos los archivos.

Para el tema que nos ocupa, es relevante destacar la participación del Real Seminario de Minería, quien prestó todas las facilidades para que este cartógrafo realizara sus investigaciones.

Sin duda, Humboldt fue el gran sistematizador del conocimiento geográfico y estadístico generado en ese entonces en nuestro país. Sus bases las obtuvo, como lo constata su obra, de otros autores y del conocimiento que sus propios hablantes tenían del territorio. Sus publicaciones, *Ensayo político sobre la Nueva España* y *Atlas de la Nueva España*, tuvieron gran influencia y difusión en Europa; en estos mapas se dieron a conocer las grandes riquezas naturales de México.



Figura 42. *Carta general de la Nueva España*, 1804 HUMBOLDT, Alexander Atlas Geográfico y Físico del Reino de la Nueva España.

“La trascendencia de la obra humboldtiana fue notable. Con el paso de los años la cartografía de Humboldt se convirtió en la más autorizada respecto a México. Sin embargo recordemos que su mapa general posee el gran error de representar una sola cordillera que corre de norte a sur por toda la parte central del territorio. Y en su mapa de México y de los países confinantes aparece la península de Yucatán con una cordillera central, continuación de los Andes. Y estos errores se repitieron en innumerables ocasiones por todos aquellos que repetían sus mapas. Así el mapa de México tal vez fue el más publicado pese a su error de representación.”<sup>8</sup>

La guerra de independencia impidió la continuación de los estudios geográficos por parte de sus alumnos, y ello generó un gran vacío de información; por lo cual, para distintos requerimientos, se hicieron varias copias de estos mapas y el barón seguía siendo reconocido. Se puede decir que hasta ahora, a pesar de los errores mencionados, su trabajo es considerado como la primera gran obra de la geografía moderna.

Después del movimiento de Independencia (1821), había la necesidad de asegurar la existencia política de la nación mexicana, y gran parte de los recursos, eran destinados al ejército; en

<sup>8</sup> ZEA, Leopoldo et al, *Humboldt y América Latina*, Tierra firme, 2000, p. 40

---

ese sentido, se hizo evidente para la élite política de la capital del país, que se requería conocer mejor la nación, ante la posibilidad de la separación política de los territorios más alejados.

Era una extensión de cuatro millones de kilómetros, para una población de apenas 6.5 millones de habitantes, y la joven República, necesitaba la medición y representación exacta que diera a los mexicanos una percepción homogénea e impersonal del territorio nacional.

Así que la ingeniería geográfica comenzó a ser promovida legalmente en distintos planes de estudio para que los nuevos personajes, que se formarían en el conocimiento de dichas materias, logaran una proyección de gran exactitud en las operaciones geográficas regionales y locales.

“Pero también la respectiva de todo el país a gran escala, como una parte de instrumento de poder del gobierno. Esa práctica aseguraría la utilidad directa de la Geografía en los servicios de la administración pública los negocios privados y la inversión extranjera.”<sup>9</sup>

Con Guadalupe Victoria en el poder (1824), se decretaron las órdenes necesarias para la preparación de nuevos materiales geográficos, pues la situación de seguridad del país, en ese momento, lo ameritaba. Los planes educativos todavía no rendían los suficientes frutos, así que con limitadas opciones técnicas y económicas y ante la inminencia de resultados concretos, se tuvo que adoptar el trabajo realizado por la Secretaría de Marina de la Corona Española, quien había realizado este trabajo y la colección de mapas desde el año de 1762, otorgando poder a la Corona, para decidir los planes de defensa de la América Septentrional.

Estas cartas geográficas estuvieron disponibles al público en 1825, en la cédula de cada una, se añadió la indicación de que habían sido publicadas por orden del presidente y el año de la reimpresión.

El reto todavía seguía siendo mayúsculo, por lo que en 1833, se creó la Sociedad Mexicana

<sup>9</sup> *Op. Cit.*, p. 94

de Geografía y Estadística, a fin de dar datos más fidedignos sobre la nación. Los esfuerzos de esta Institución estaban encaminados a la recopilación de información estadística y administración pública; sin embargo, la calidad no fue la esperada y se hizo necesaria una revisión antes de publicarla en los mapas, este proyecto no prosperó por la carencia de datos precisos, a pesar de que simultáneamente a este plan, se realizaban levantamientos en los diferentes Estados de la República.

“ Entre 1849 y 1865 la Sociedad publicó un boletín que contenía un buen número de relaciones y datos geográficos, los cuales fueron de gran utilidad en ese momento; además dio a conocer la tan anhelada Carta general de la República, la primera que se dio a conocer después de la independencia y que fue concluida en 1850 como producto de varios años de labor.”<sup>10</sup>

En el año de 1848, se inició el trabajo de la carta cartográfica que definiera la frontera con Estados Unidos, contemplando las nuevas coordenadas geográficas, y para lograrlo, trabajaron comisiones nacionales de ambos países hasta su conclusión en 1857, cuando fue publicada en Washington.

El pensamiento propio de la Ilustración, motivó a un esfuerzo enorme, que durante el siglo XIX, comenzó con rescatar las “antigüedades mexicanas”. En esta labor colaboró ampliamente La Real Pontificia Universidad de México, quien participativa de un espíritu nacionalista, estaba decidida a investigar y conservar lo que consideraban el glorioso pasado histórico.

Todo este quehacer fue evolucionando, y además de otorgarle un significado patriótico al pasado, comenzó a dársele un carácter científico, que desde Guadalupe Victoria, hasta Porfirio Díaz, se llevó a cabo. Se trataba de que se incorporara al pasado en la vida de la gente, y desde el Estado, se promovían exposiciones periódicas; por ejemplo, en la Academia de San Carlos, (sobre todo a partir del control de la Institución por el partido liberal en 1867), se realizaron concursos de pintura y escultura con temas relacionados al pasado prehispánico; al tiempo que se enaltecían y se idealizaban los episodios míticos.

<sup>10</sup> TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*, 1995, p. 252



Figura 43. *México y sus alrededores*, 1885, García Cubas, Map Collection David, Rumsey.

Antonio García Cubas, egresado de La Real Academia de San Carlos, se inscribe perfectamente en este proyecto de nación e inicia, con gran voluntad, el proyecto del *Atlas geográfico estadístico e histórico de la República Mexicana* que se publicó en 1858, mismo que fue reeditado en varias ocasiones, con mejoras notables en cada una de ellas.

Estos mapas tenían grabados con ilustraciones de la descripción del país a los que se refería cada carta geográfica; sin duda, fue esto lo que le hizo ocupar un lugar importante en el marco de la nueva política mexicana, que a partir de 1877, con Porfirio Díaz como presidente, se quiere “remodelar” la imagen del país y se inician distintas iniciativas promocionales que captaron inversionistas extranjeros.

La geografía revelaba las bondades naturales de nuestro territorio y los mapas de García Cubas fueron integrados al discurso del Estado, en cuya propaganda, incluía el conocimiento del país. Los mapas proporcionaban una visión rápida y de conjunto, la última edición fue en 1885, cuando publicó *Atlas pintoresco e histórico de los Estados Unidos Mexicanos*. México, Debray y Sucesores.

Después de este período, se inicia el camino hacia nuevas necesidades geográficas, por lo que la cartografía toma un rumbo más matemático, volteando la mirada a la alta precisión científica que en cada mapa se pueda lograr.

### 2.3.2 Aportes gráficos

En las últimas décadas del siglo XVIII, los cartas geográficas, tanto en México como en Europa, comenzaron a trazarse sin incorporar elementos que fueran ajenas a ella, por lo que las características artísticas casi desaparecen de los mapas, haciéndose cada vez más austeros en cuanto a otras características gráficas, y respondiendo a las exigencias de la especialización científica, exceptuando, por supuesto, el *Atlas* de García Cubas.

Se pueden hacer distintas consideraciones, pues la manera de representar los elementos naturales, así como la señalización de los mismos, cambia considerablemente.

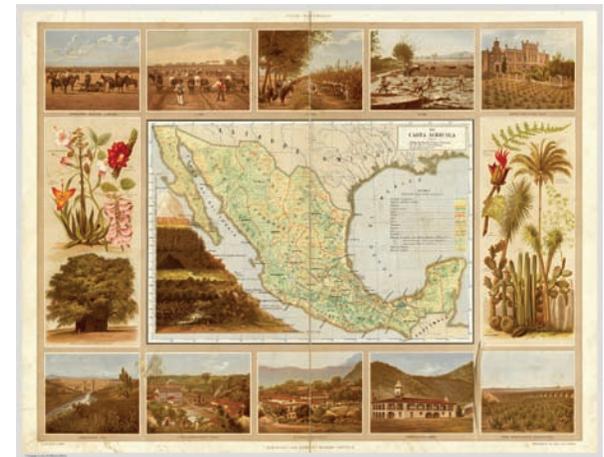


Figura 44. *Carta de la Agricultura*, 1885, García Cubas, Map Collection David, Rumsey.

Una de las mayores aportaciones que Humboldt hizo, fue el nuevo concepto que utilizó para indicar las montañas, la representación de perfil de las mismas, es modificada para ahora dibujarse por medio del *hachurado*, intensificándolo, para indicar mayor pendiente.

El lenguaje de los símbolos comienza a ser otro, pues se busca que sea un lenguaje universalmente comprensible por todos, y es así, como los signos de identificación, son ahora pequeñas figuras geométricas o la utilización de letras para marcar un lugar específico en el mapa, y también el uso de flechas para los caminos, y en ocasiones, las abreviaturas correspondientes del lugar señalado. Con esta intención, se abre en los mapas, una ventana de información (sin ornamento), sólo con la finalidad de encontrar las localizaciones.

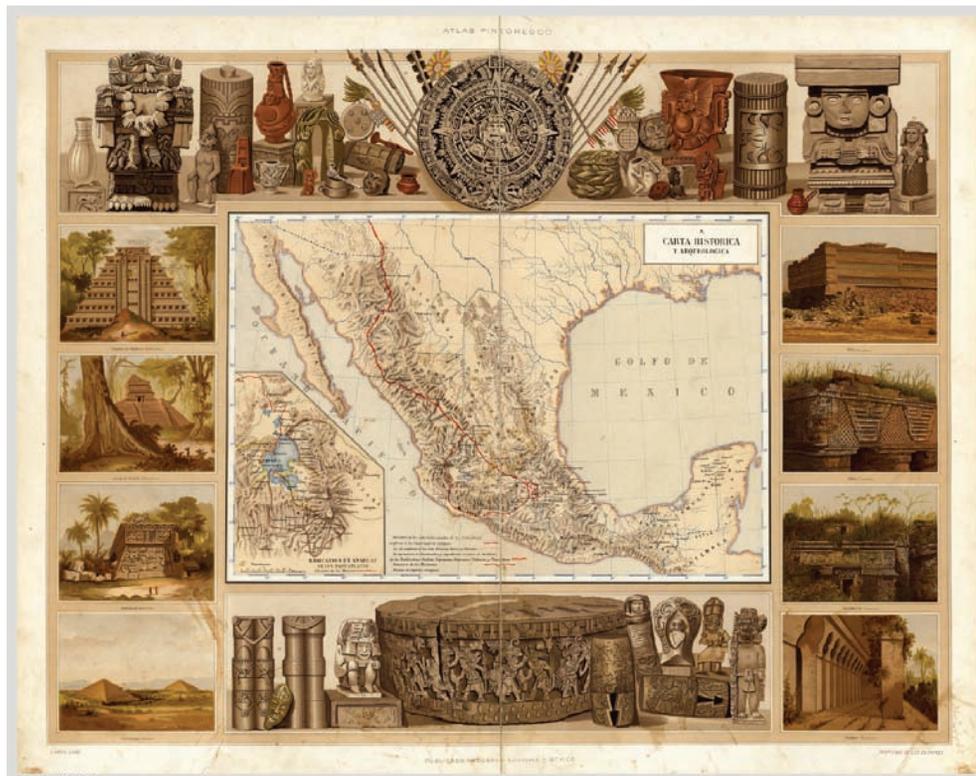


Figura 45. *Carta Histórica - Arquelógica*, 1885, García Cubas, Map Collection David, Rumsey.



# Capítulo 3

En los dos capítulos anteriores se ha trabajado el concepto de mapa, y se han podido conocer sus distintas características gráficas a través del tiempo. Para cumplir el objetivo de esta tesis, que es elaborar un material didáctico a partir del conocimiento de los mapas mexicanos es fundamental acercarnos a la didáctica para comprender los valores en el alcance cognitivo del público usuario al que esta dirigido.

## 3. Fundamentos didácticos para el empleo del juego de mesa como auxiliar en la asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria.

### 3.1 El juego de mesa como material didáctico

Este apartado pretende en un primer momento, plantear al juego de mesa como material didáctico, abordando sus características generales en el desarrollo cognitivo de los niños de entre 9 y 12 años de edad. Otro elemento importante de este capítulo es establecer los objetivos de la asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria y con ello definir los parámetros que llevaré a cabo para resolver este material didáctico

#### 3.1.1 Concepto de material didáctico

Primeramente es importante definir el concepto de didáctica, entendiéndola como un quehacer vivo que involucra el desarrollo del individuo, tanto en sus capacidades mentales, como físicas, teniendo en cuenta también, el medio social en el que se desarrolla, ya que estas situaciones, influirán en él drásticamente al momento de su aprendizaje.

Así pues, la didáctica tiene un carácter multidisciplinario que toma en cuenta la pedagogía, la psicología, la sociología y diversas ciencias más, para cumplir con su objetivo, que será el de hacer más comprensible, ameno; o en su caso, divertido, el acto de aprender.

“Es una parte importante en el contexto de la concepción sistémica de la Ciencia, de aquí que en su avance y perfeccionamiento intervengan el de otros campos que abordan diferentes aspectos de la realidad material y social, de manera concatenada y unitaria [...] Las tendencias pedagógicas, de ser lógicas, deben recorrer el camino conducente a la toma de una plena conciencia de la relación obligada entre la unidad didáctica y la interacción del contenido de la ciencia con las condiciones sociales, económicas, culturales, históricas y de los factores personales, sobre los cuales ejerce su influencia determinante la práctica histórico-social en el desarrollo de tal relación.”<sup>1</sup>

La didáctica espera del alumno, en todo momento, una respuesta y con ello evalúa el resultado de dicha enseñanza, ella promueve la integración de diversas ciencias para lograr con ello una superación, que consiste en la asimilación que el destinatario hace del contenido didáctico que se le presenta.

“Entre los fines generales de la educación está el de garantizar el pleno desarrollo de la personalidad del alumno, es decir proporcionarle una educación integral en conocimientos, destrezas y valores en todos los ámbitos de la vida, personal, familiar, social y profesional”<sup>2</sup>

La didáctica, entonces, es el proceso mismo de aprender; pero tiene la tarea fundamental de proveer al responsable, de la enseñanza de los materiales y métodos adecuados para que el alumno obtenga los mejores resultados.

Ella fundamenta los métodos más eficaces y adecuados para que el educando logre un desarrollo intelectual de sus capacidades y mejore sus conocimientos, hábitos, procedimientos o

---

1 ZABALZA, Miguel Ángel, *Didáctica de la educación infantil*, 2002, p. 89

2 *La enseñanza de la Geografía en México a inicios del siglo XXI*, 2003, p.13

técnicas, de la materia que se le presenta. En ella hay, sin duda, la tarea de experimentación, pues introduce una nueva metodología para promover el interés de la materia en cuestión.

La didáctica, entonces, siempre se encuentra en una situación dialéctica, ya que al mismo tiempo que propone un camino y un método para el aprendizaje, es receptora de ese proceso y ello modifica, en todo momento, su práctica; por ejemplo, los métodos pedagógicos propuestos, entrarán en contacto con la psicología, al entender que cada individuo percibe conforme a su *yo*, la realidad que lo rodea, y ésto es modificado, en gran medida, por la sociedad que lo acompaña en el momento de aprender; es decir, el salón de clases que tiene un profesor y un alumnado determinado; todos estos factores, además del método didáctico propuesto, modificarán, en gran medida, el resultado.

### 3.1.2 Importancia de los materiales didácticos

Es necesario destacar que el material didáctico cobra un papel importante en lo que ahora denominamos, enseñanza-aprendizaje, al ser un auxiliar fundamental que promoverá en el alumno, la posibilidad de interactuar de manera más sencilla con la información correspondiente, pensando en que el conocimiento de dicha materia, se vuelva más ameno e interesante.

Con el material didáctico se quiere apoyar el contenido de alguna asignatura en particular y debe ser un vínculo, entre la referencia concreta que se estudia, y la actividad mental del educando, a fin de propiciar una mejor comprensión del objeto de estudio deseado.

“[el material didáctico tiene como objetivo] que el educando asuma un papel activo, consciente de lo que desea aprender, en consecuencia con sus posibilidades e intereses, lo que trae aparejado un cambio importante de las funciones que entonces debe realizar el profesor en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que posibilite alcanzar realmente, de forma medible, los objetivos propuestos.”<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Op. Cit., p. 103

---

El material didáctico, como su nombre lo indica, es un objeto creado para realizar distintas acciones que involucren al niño en otro enfoque de los contenidos escritos que estudia, debe ser un elemento eficaz que promueva la autogestión, para elaborar con ello su propio conocimiento; ésto no quiere decir que el material didáctico actúe solo, se necesita, en todo momento, la guía del maestro, quien es el encargado de supervisar en el aula, los acontecimientos necesarios para el aprendizaje.

Hay algunas características importantes que se deben tomar en cuenta para que un material didáctico cumpla con las expectativas arriba mencionadas; por este motivo, al realizar un material didáctico, es importante tener en cuenta varios factores; por ejemplo, las edades a las que va dirigido; si el público meta tiene conocimiento del tema; cuál será el objetivo del aprendizaje; si será un recurso opcional o necesario, para la asignatura en cuestión, éstas y otras interrogantes, serán atendidas en mi propuesta de material didáctico que tiene por objetivo esta tesis.

Un material didáctico se desarrolla en función del usuario, debe estar bien dirigido; es decir, la información que se le presenta debe ser evidente, incluso, intuía por el niño, esto quiere decir, que la estructura del mismo, debe llevar una lógica para realizar las acciones correspondientes.

En el material planeado deberá haber varios niveles, tanto de interacción como de información, ya que el alumno debe ser quien elija el conocimiento que puede lograr de él, por este motivo, la relación entre el educando y dicho material didáctico debe ir escalando en el grado de complejidad, y tener en cuenta para ello, el nivel de actividad que se le quiere proponer al alumno, así como algunas particularidades técnicas que de ello se deriven.

Hay que tener en cuenta otras metodologías de educación para poder apoyar correctamente el material didáctico. En la actualidad hay tres vertientes importantes que cabe destacar: 1) Método lineal: en donde hay una sola dirección en el material de apoyo; 2) Metodología no lineal: son aquellas en donde el recorrido presenta más de una opción, pero estas desviaciones son poco profundas; 3) Metodología interactiva: en ella hay una participación más decisiva

---

---

del usuario para alcanzar el objetivo deseado; sin embargo, en un material didáctico, las posibilidades serán únicamente las que se planearon para él.

### 3.1.3 El desarrollo cognitivo de los niños entre 9 y 12 años de edad (que cursan la materia de Historia a nivel primaria).

En la planeación del material didáctico, es muy importante tomar en cuenta el público usuario. Se trata de niños que cursan la educación básica, principalmente los grados de 4º y 5º de primaria. En estas edades, siguiendo la teoría de Piaget, hay un desarrollo cognitivo más elaborado con respecto a etapas previas pues el niño puede manejar símbolos y actuar lógicamente con ellos.

Los alumnos en estos años escolares, pasan por dos etapas que este autor ha establecido. La primera es conocida como el período de las **operaciones intelectuales concretas**, pues en esta etapa comienzan a ser capaces de resolver operaciones lógicas concretas, razonando de forma deductiva, de la premisa a la conclusión.

Explica Piaget, que el niño que antes conocía símbolos, ahora es capaz de actuar con ellos lógicamente y empezar a entender su significado; no obstante, este proceso debe ser apoyado en referencia a objetos concretos, para que él pueda interactuar de manera adecuada; ya que ellos pueden ordenar fácilmente una serie de objetos, atendiendo a su altura y a su longitud, pueden también resolver problemas verbales, si estos atienden a significados concretos.

La otra etapa que nos ocupa, es la denominada **desarrollo cognitivo**. Ella tiene lugar hacia los once años de edad, los niños en este período se empiezan a desprender de las relaciones concretas, para dar paso a un pensamiento más abstracto.

La asignatura para la que se planea este material didáctico, es la de Historia, y por ello es importante destacar en este apartado, los objetivos, que respecto a la edad de los alumnos,

---

se pretende que aprendan por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y que de acuerdo con el programa de estudio, dicta lo siguiente:

“Que los alumnos:

Ejerciten el desarrollo de nociones para el ordenamiento cronológico y la comprensión del conocimiento histórico a partir de los cambios del entorno inmediato.

Comprendan, a través del conocimiento histórico, las características culturales de nuestra sociedad, de otros países y culturas del mundo, situándolas en su contexto temporal y espacial.

Adquieran habilidades para el manejo de información histórica que les permita conocer y formular opiniones de acontecimientos y procesos históricos.

Comprendan que en el análisis del pasado hay diferentes puntos de vista así como diversas maneras de obtener información sobre el pasado.

Adquieran conciencia de nuestros orígenes para compartir valores, costumbres e ideas en un marco de tolerancia y respeto para lograr una convivencia democrática.

Identifiquen los aportes de los pueblos al patrimonio cultural y reconozcan que somos una nación multicultural.”<sup>4</sup>

Para lograr que se fortalezca el conocimiento requerido de los niños entre 9 y 12 años de edad en la asignatura de Historia se propone esta actividad sea complementarias a su aprendizaje, se considera que la existencia de materiales didácticos alternativos promoverán el entusiasmo y reforzarán el conocimiento del alumno en dicha materia.

### 3.1.5 La asignatura de Historia en los grados de 4º y 5º de primaria

Es de suma importancia destacar que los grados de 4º y 5º de primaria, se consideran

<sup>4</sup> *Plan de estudios Educación Básica. Primaria 2009.* México, SEP, 2008, p.154

fundamentales el alumno cimentará sus conocimientos y reflexionará en torno a su pasado histórico, para reconocerse y situarse como un sujeto del presente y poder proyectarse a un futuro, en cuanto a su espacio social; para tal efecto, se citan los objetivos del plan de estudios de la materia de Historia que marca la Secretaría de Educación Pública (SEP), Organismo que rige y reglamenta el sistema educativo a nivel nacional en nuestro país.

“La enseñanza de la historia formativa debe transitar de una historia factual a una historia explicativa que privilegie la reflexión crítica y las interrelaciones en los acontecimientos. Desde esta perspectiva la historia contribuye a la adquisición y fortalecimiento de valores y a la afirmación de la identidad nacional en los alumnos; además aporta conocimiento histórico que permite entender y analizar el presente, así como planear el futuro. De esta manera, el alumno se aproxima a la comprensión de la realidad y se ubica como parte de ella, como sujeto histórico. Enseñar historia de esta forma permite hacer del aprendizaje un proceso de construcción permanente tanto personal como social.

En la educación primaria se pretende que el alumno centre su atención en la explicación del pasado, a partir de las siguientes actividades:

La ubicación temporal y espacial de los principales procesos históricos

La comprensión de las relaciones causales

El análisis de la información

El fortalecimiento de la identidad

Es necesario que desde la educación primaria se sensibilice al alumno en el conocimiento histórico mediante un cambio en la práctica docente que le otorgue un nuevo significado a la asignatura, propiciando el interés y el gusto por el conocimiento histórico, con énfasis en el cómo sin descuidar el qué enseñar. Para ello, en los programas de estudio se consideraron los siguientes elementos que se abordan con la profundidad necesaria en cada grado, a partir del desarrollo cognitivo de los alumnos:

Una estructura organizada en función de tres competencias: comprensión del tiempo y del espacio históricos, manejo de información histórica y formación de una conciencia histórica para la convivencia.”<sup>5</sup>

Tomando en cuenta todos estos lineamientos y propósitos, es de suma importancia abundar en distintos factores que puedan apoyar el material didáctico que propondré.

En estas edades, los niños necesitan referencias concretas que les permitan adquirir conocimientos de manera lógica.

“En los primeros cursos de los niveles básico y medio, por la madurez intelectual del alumno, le es más rápido desarrollar el sentido del espacio que el del tiempo, debido a que el primero responde a una necesidad inmediata”<sup>6</sup>

Dadas las circunstancias anteriormente expuestas, resulta de suma importancia que se le proporcionen al educando referencias concretas del espacio y tiempo históricos, y la utilización de mapas, para apoyar este objetivo resulta fundamental, ya que se podría decir, que esta geografía histórica, ayudará al alumno a hacerse referencias concretas de los espacios sociales de nuestro pasado.

Al contextualizar la Geografía en el enfoque anterior, ella adquiere un carácter muy significativo, al situar al alumno en un espacio en donde ha habido diferentes colectividades que se manifiestan de manera gráfica en los mapas; ésto, sin duda, ayuda a que él establezca parámetros críticos e imaginativos de su pasado histórico.

Por medio de estos espacios gráficos, comprende la dinámica temporal de la sociedad, que es lo que a la asignatura de Historia le interesa destacar.

---

<sup>5</sup> *Idem*, p.157

<sup>6</sup> Op. Cit., p.14



# Capítulo 4

Este capítulo se centra en la concepción gráfica del material didáctico, basado en el estudio de las distintas etapas históricas de nuestro país para apoyar la asignatura de Historia en los grados de 4º y 5º de primaria tomando en cuenta las características del plan de estudios de la Secretaría de Educación Pública y las competencias que los niños deben desarrollar en esas edades.

## 4. Diseño de material didáctico, juego de mesa *Nuestro País un Territorio que dibuja su Historia*

### 4.1. El diseño gráfico

La función del diseño gráfico es cubrir un propósito de comunicación visual y se vale para ello de distintos elementos, tanto teóricos como técnicos, para satisfacer esa necesidad. Tiene un carácter multidisciplinario que le permite incorporarse a distintas áreas y ser parte fundamental en la transformación de la teoría en estrategias visuales que le ayuden al usuario para tener un mejor entendimiento de la disciplina que se trate.

#### 4.1.1. El diseño gráfico aplicado a la elaboración de material didáctico

El diseño gráfico, en la elaboración de material didáctico, tiene como objetivo intervenir en el proceso de creación del mismo para obtener un resultado óptimo que ayude a la publicación del proyecto.

Se encarga de la organización compositiva de dicho material didáctico y para ello tomará en cuenta en este quehacer a la imagen, el color, la tipografía, y otros elementos gráficos, que son, sin duda, claves en la funcionalidad de cualquier proyecto de diseño. Estos factores de

---

diseño siempre estarán en función del público meta y también de los recursos económicos de los que se disponen para lograr dicho objetivo.

Con base en estos elementos; se podrá elegir el formato y se le darán los atributos de diseño para su buen funcionamiento. Se tomará en cuenta que el material didáctico debe ser manipulable por el usuario y las instrucciones deben ser casi intuitivas por él, ya que dicho material será en todo momento un apoyo didáctico, se hace necesario que cumpla con características que impulsen al usuario en el estudio de alguna disciplina.

Por esta razón, es necesario lograr en dicho diseño, un ritmo que ayude al flujo de la información, él conectará todos los espacios de diseño ayudando a que haya equilibrio en todas sus partes; pero también, dándole a cada característica, un énfasis que facilite el interés del lector y pueda con ello lograr un aprendizaje que es el fin último del material didáctico.

#### **4.2. El diseño gráfico aplicado al juego de mesa *Nuestro País un Territorio que dibuja su Historia***

El objetivo de esta tesis es crear un material didáctico que sirva como apoyo a la materia de historia en 4º y 5º grado de primaria. Se abordarán tres períodos importantes en la historia de México (prehispánica, colonial, y el siglo XIX), que se han tratado en esta tesis, haciendo un recorrido por la historia, en la gráfica de sus mapas, y que como temas de Historia, están incorporadas para su estudio en el programa que plantea la Secretaría de Educación Pública (SEP) para el nivel de educación primaria.

Con esto se pretende ofrecer a los niños, imágenes de mapas de los distintos períodos históricos que los ayuden a comprender lo que aprenden en el libro de texto en su materia de Historia. Con ello se busca que los niños desarrollen la idea del espacio - tiempo, al facilitarles la imagen de como se observaba y era comprendido ese espacio histórico en los mapas.

---

Esto se logrará no sólo observando un mapa, sino interactuando con la imagen, y para ello se propone, que las imágenes de los mapas de los distintas épocas abordadas en esta tesis, sean un rompecabezas dado que por medio de esta técnica se ayudará a comprender el espacio, ya que existe un acto de construcción del mismo.

Es importante cumplir con lo establecido por el programa de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

“...comprendan, a través del conocimiento histórico, las características culturales de nuestra sociedad, de otros países y culturas del mundo, situándolas en su contexto temporal y espacial.”<sup>1</sup>

En el libro de texto de 4º año de primaria es donde se aborda la Historia de México; en el libro de 5º año de primaria, se les enseña Historia Universal, pero en él se incluyen también acontecimientos históricos de nuestro País; es por esta razón, que he elegido estos grados escolares, como los principales usuarios de mi material propuesto, el cual se rige por los siguientes lineamientos:

- Fomentar situaciones atractivas en el proceso de aprendizaje.
- Cumplir con los objetivos del programa, y por consecuencia cumplir con las características cognitivas del público al que se dirige.
- El juego de mesa propuesto en esta tesis tiene un periodo de vida determinado, (en cuanto a que tiene un tiempo de uso determinado por el maestro), y por esta razón está pensado para que cumpla los objetivos, que dentro del aula, sean importantes.

#### 4.2.1. Selección del contenido

Es necesario tener en cuenta el perfil del usuario, que se encuentra entre los nueve y los doce años de edad. Como ya vimos en el capítulo anterior, los niños de esta edad, pueden manejar símbolos y actuar lógicamente con ellos, empezando a entender su significado.

<sup>1</sup> *Plan de estudios Educación Básica. Primaria 2009.* México, SEP, 2008, p.154

Teniendo esto claro, se puede hacer una pregunta fundamental **¿Qué se desea que los alumnos aprendan?** Puedo decir, ante este cuestionamiento, que el objetivo primordial de este material didáctico es que por medio de la “*imagen - mapa*”, los niños refuercen sus conocimientos en Historia de México, particularmente en las épocas antes mencionadas, haciendo que se involucren de una manera atractiva en el espacio histórico.

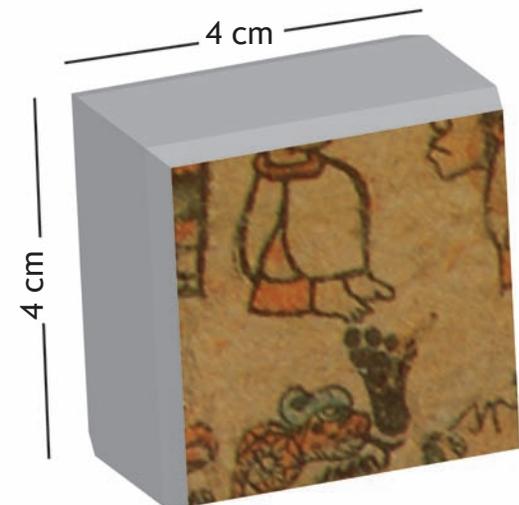
A través de los mapas, verán resuelta una necesidad de comunicación que ha sido fundamental a lo largo de la historia, que con diferentes técnicas; y por supuesto, diferentes maneras de pensar el mundo y el espacio habitado o desconocido, se han llevado a cabo distintas gráficas de él. Como dijo la historiadora inglesa Frances A. Yates:

“Lo histórico significa no sólo la idea literal de la historia de los acontecimientos, sino también la historia de las ideas participantes en la historia y expresadas en imágenes.”

Para adaptar las características necesarias en este material didáctico, se debe valorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, en donde el alumno sea el primer interlocutor con el material que se le muestra, siendo el profesor sólo un guía que le permita al niño explotar todas las vertientes que el material didáctico le propondrá y lo utilice de una manera correcta dentro del salón de clases.

El contenido del material didáctico que se les presentará como un juego de mesa y que llevará por nombre “**Nuestro País un Territorio que dibuja su Historia**” está conformado por las siguientes características:

- Rompecabezas cúbico que tendrá seis mapas, dos mapas por cada época histórica (prehispánica, colonial y siglo XIX).
- A cada mapa le corresponderá una ficha de preguntas las cuales contendrán: una imagen miniatura del mismo, y preguntas que relacionen al mapa con lo aprendido en su libro de texto, o simplemente, que hagan referencia a lo que sucede en la imagen del mapa.



4.2.2. Elaboración del juego de mesa *Nuestro País un Territorio que dibuja su Historia*.

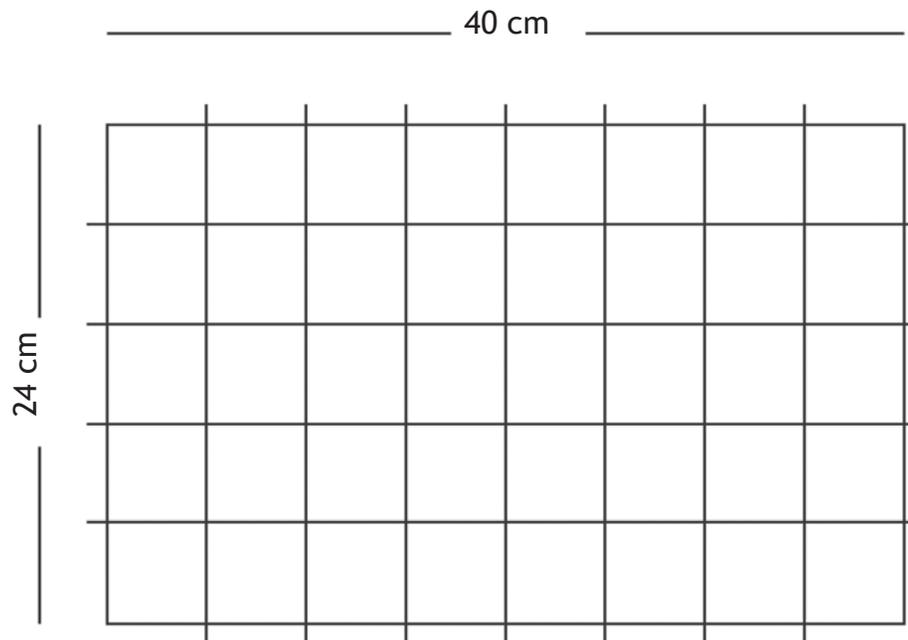
En este apartado se hará la estructuración formal para establecer los componentes de diseño, que interactuarán de manera directa con el usuario.

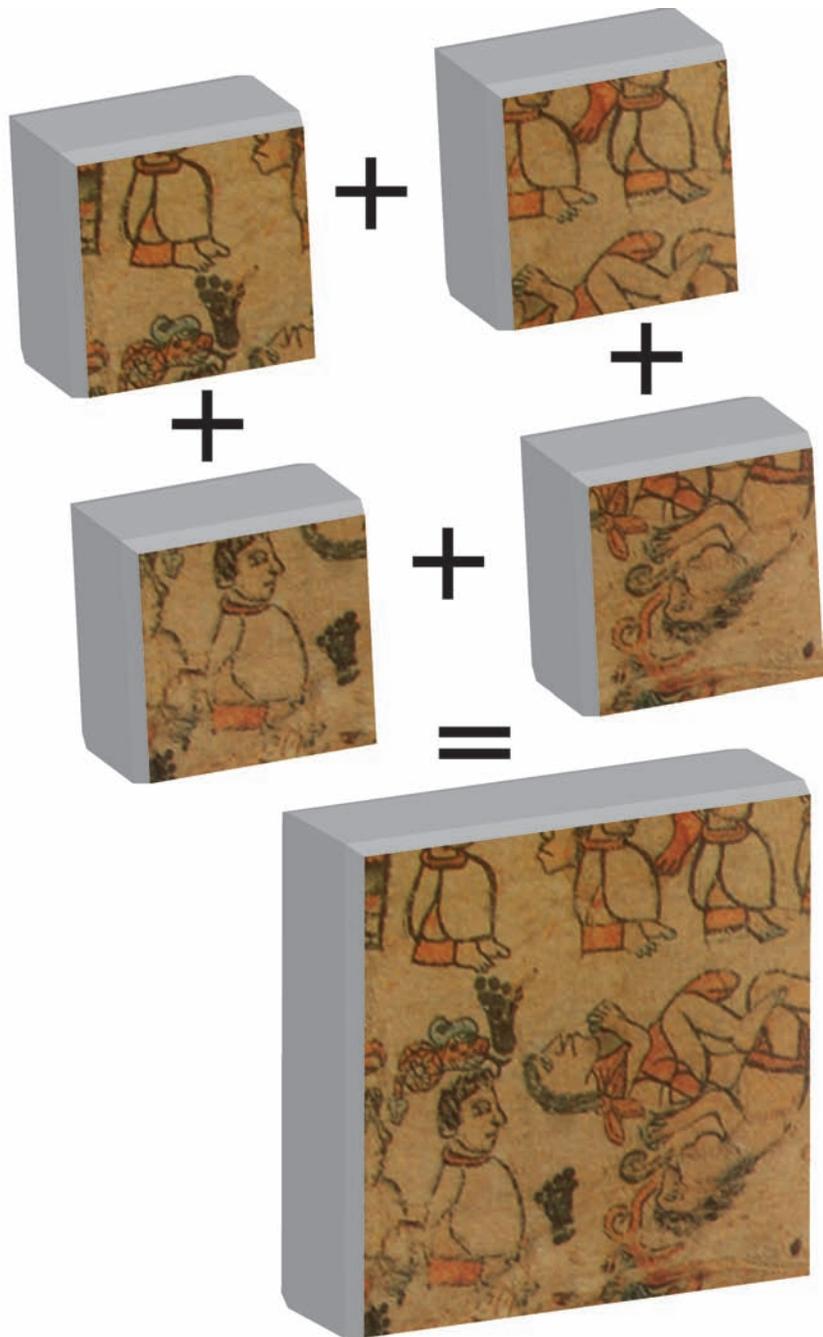
- **Formato**

El formato del juego de mesa es un rompecabezas cúbico que medirá 25 cm. x 40 cm., cada cubo tendrá un área de 5 cm. por lado.

La retícula queda establecida con base en sus dimensiones

El mapa de cada rompecabezas cubrirá toda la superficie del mismo y teniendo seis lados, serán seis distintos mapas, (dos por cada período histórico descritos en esta investigación).



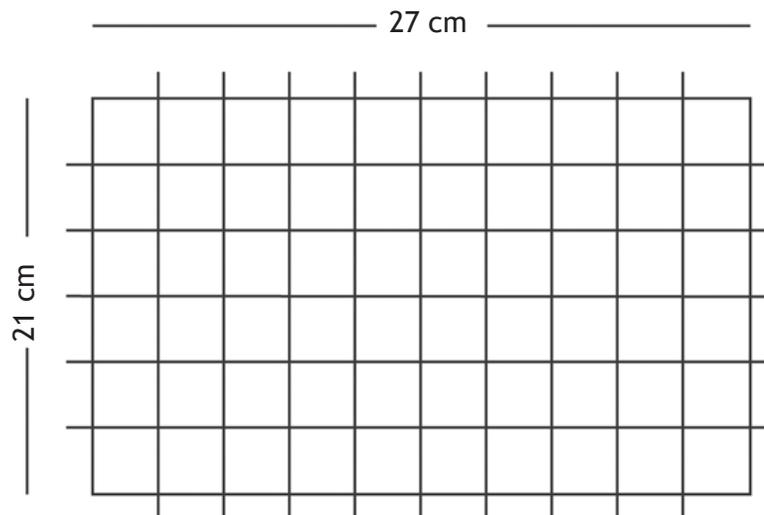


Las fichas de preguntas tendrán una dimensión de 21 cm. x 28 cm., lo cual permitirá que el alumno tenga un manejo adecuado de la información, para ver el mapa miniatura y relacionarlo eficientemente con el mapa armado, además de que se podrá establecer, una tipografía del tamaño necesario, para su edad.

La retícula será de 2.5 cm. x 2.5 cm., lo que permitirá un manejo dinámico del espacio para que puedan interactuar, de manera equilibrada, la tipografía y la imagen.

- **Tipografía**

La tipografía que se utilizará en las fichas de trabajo que se incluirán como parte del material didáctico será la fuente **Trebuchet MS**; esta tipografía es *sans serif* y permite una fácil lectura para los alumnos de estos grados escolares, también tiene la ventaja de que cuenta con las modalidades de una tipografía completa, como los son las negritas, las cursivas, los signos de puntuación, la numerología; y esto permitirá cuidar el trabajo de diseño.



- **Color**

Primero que nada es importante destacar que la prioridad de la información de las fichas de trabajo será la imagen que en cada una será la ilustración de un mapa miniatura referente a uno de los posibles rompecabezas que se podrán armar en este juego de mesa.

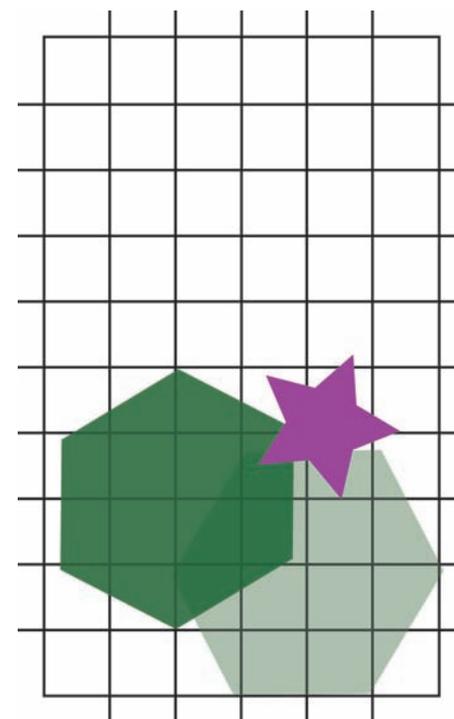
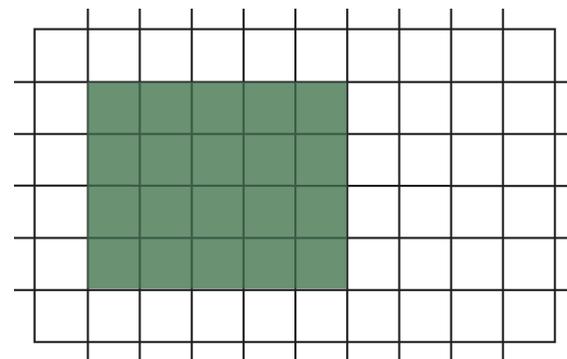
Por esta razón, el material didáctico requiere para su impresión la selección de color CMYK ya que estas imágenes podrían perder mucha calidad si se imprimen en dos o en una sola tinta.

Los mapas de esa época tienen colores ocres o tonos tenues, por lo que es necesario darle un marco a esas imágenes para que en ellas se encuentre el acento visual para los niños.

El *pantone* que se utilizará, (aunque en una selección a color esto no es necesario), es 363 *solid coated* como color base de la ficha y como color de realce de la información, utilizado en las distintas pantallas posibles para hacer más dinámica la lectura en este espacio de trabajo para el niño.

Estos distintos tonos del *pantone 363 solid coated* serán aplicados a unos hexágonos que gráficamente darán soporte a la tipografía que permitan su correcta legibilidad.

En ellos también habrá un reiterador numerológico para que el alumno localice el mapa con el que está trabajando. Esta numeración corresponderá al orden cronológico de los mapas y no tendrán que ver con el grado de dificultad que suponga el rompecabezas en cuestión. Este marcador será apoyado por una estrella de otro color, de tal forma que ayude a su visualización.





# Conclusiones

La investigación realizada, cumple con el objetivo fundamental de elaborar un material didáctico para los niños que cursan la asignatura de Historia en los grados de 4° y 5° de primaria.

Así pues, se considera que en el capítulo uno la revisión conceptual en torno a los mapas y sus funciones y el devenir histórico de estos documentos, fue fundamental para comprenderlos como instrumento de comunicación visual.

En el capítulo dos, se llevó a cabo una revisión histórica y gráfica en torno a los documentos históricos que se consideran mapas para adentrarnos en sus propuestas visuales y comprender cómo a lo largo de la historia se ha modificado la concepción y el planteamiento gráfico de los espacios geográficos en nuestro territorio.

En el capítulo tres se hizo una revisión importante en cuanto a los planteamientos de la didáctica y el material didáctico en general, para ir delineando las características a tomar en cuenta para realizar un material didáctico; tomando en cuenta los lineamientos que se plantean en la asignatura de historia por parte de la Secretaría de Educación Pública para que los alumnos de 4° y 5° de primaria.

---

El diseño del material didáctico se concluyó con éxito en el capítulo cuatro, en donde en base a lo estudiado se eligieron seis mapas de las distintas etapas históricas que se estudiaron y se elaboró el juego de mesa “**Nuestro país un territorio que dibuja su historia**” el cual, se tuvo la oportunidad de probar en distintas escuelas, y puede decirse que se obtuvieron resultados positivos en los distintos niveles socioculturales en los que fue presentado; en este sentido, se trabajó con una escuela que atiende a niños indígenas migrantes, también se hicieron pruebas con niños pertenecientes a colegios particulares, logrando concluir lo siguiente:

El material didáctico propuesto cumple con el objetivo de desarrollarse en periodos destinados a horarios de clase, los niños tardaron de 40 min. a 1hr. en resolver el juego que se les propuso, lo hicieron en equipos de dos personas.

Cabe destacar que hubo algunas diferencias particulares en cada caso, por ejemplo, en algunos casos les llamaba la atención valerse de la ficha de trabajo para resolver el rompecabezas y en otros el diálogo entre ellos y el intercambio de información resultó fundamental para acabar con mayor rapidez el juego.

Se considera que este proyecto tiene amplias posibilidades de llevarse a la práctica.

La utilización de este material didáctico queda fundamentada en su base histórica, cultural y pedagógica, así como también en la parte gráfica, ya que a lo largo de la investigación, se pudieron conocer cómo los distintos grupos sociales han concebido distintas formas de realizar mapas.

En este trabajo se tuvo la oportunidad de comprender y analizar el espacio histórico y cómo éste adquiere un lenguaje, al transformarse en imagen, para ser observada.

La propuesta inicial del proyecto ha concluido con base en:

- ◆ Se ha rescatado la función del mapa, como un producto de diseño gráfico, que tiene como principal objetivo, comunicar el espacio en que habitamos.

- ◆ Se logró establecer un recorrido histórico que queda justificado, de acuerdo con los planes de estudio de la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- ◆ El material didáctico propuesto como un juego de mesa “*Nuestro País un territorio que dibuja su Historia*”, compagina el aprendizaje de la historia y el manejo del espacio, como una unidad.
- ◆ El material didáctico propuesto como un juego de mesa “*Nuestro País un territorio que dibuja su Historia*”, compagina el aprendizaje de la historia y el manejo del espacio, como una unidad.



# Índice de figuras

- Figura 1.- Islas Marshal, Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.
- Figura 2.- Mapa de las islas Kronprisens, Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.
- Figura 3.- Arcilla cocida, Babilonia, ROBINSON, Arthur H et al., Elementos de cartografía, Barcelona, Omega, 1987.
- Figura 4.- Mapamundi Babilonio, Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.
- Figura 5.- Anaximandro, TRUCO, Greco, *Los mapas. Breve Historia del mundo y su imagen*, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1968.
- Figura 6.- Hecateo de Mileto, JOLY, F, *La cartografía*. Barcelona, Ariel, 1979.
- Figura 7.- Eratóstenes, JOLY, F, *La cartografía*. Barcelona, Ariel, 1979.
- Figura 8.- Mapa del mundo de la edición de Ulm 1482 basado en las directrices de Ptolomeo, Enciclopedia Geográfica.
- Figura 9.- Orbis Terrarum Isidoriano
- Figura 10.- Orbis Terrarum, 1300 Beato Valladolid Valcavado
- Figura 11.- Orbis Terrarum, 1220 Beato San Andrés de Arroyo
- Figura 12.- Orbis Terrarum, 1400 Medalla Francesa
- Figura 13.- Orbis Terrarum, 1226 Ilustración en Salterio, Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.
- Figura 14.- Monstruos marinos de una edición de 1550 de la *Cosmographia* de Sebastián Münster, HARVEY, Miles, *La Isla de los mapas perdidos, España, Debate, 2002*.
- Figura 15.- Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum
- Figura 16.- Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum
- Figura 17.- Ilustraciones de seres fantásticos de los mapas Orbis Terrarum, CHÁVEZ, Ferrusca, José, *Animales Fabulosos*, Trillas, 1995.
- Figura 18. Catedral Hereford, Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.

Figura 19.- Detalle de portulano

Figura 20.- Portulano 1489, Albino Canepa. Saudi Armco World, The Indian Ocean and Global Trade, Vol. 56, No. 4. 2005.

Figura 21.- Mapa Nüremberg 1492, **DEPUYDT, Joost, et al., *Mapas Antiguos de México*. FCE: University Antwerpen, 2004.**

Figura 22.- Mapa de Waldsemüller 1507, Fondo digitalizado de la Universidad de Sevilla.

Figura 23.- Abraham Ortelius se puede apreciar el atlas en sus diferentes ediciones, América del Sur, 1570 y 1584

Figura 24.- Abraham Ortelius, Atlas 1579 se aprecian detalles de América del Sur y (arriba) una de las costas de México, **DEPUYDT, Joost, et al., *Mapas Antiguos de México*. FCE: University Antwerpen, 2004.**

Figura 25.- Movimientos de la Tierra, Précis de Géographie Universalle, 1840. Proyecto Clío, Pedro Castellanos

Figura 26.- Madrid, Précis de Géographie Universalle, 1840. Proyecto Clío, Pedro Castellanos

Figura 27.-- Paris, Carte de Cassini, posiciones horizontales, no hay interés en las elevaciones. ROBINSON, Arthur H et al., Elementos de cartografía, Barcelona, Omega, 1987.

Figura 28.- Europa, Précis de Géographie Universalle, 1840. Proyecto Clío, Pedro Castellanos.

Figura 29.- Plano de la Ciudad de Roma 1800, Stockdale, Dr. Alfonso Partida Labra.

Figura 30. Mapa de las migraciones Uexotzinco - Tepeaca o mapa Cuahutinchán No. 3

Figura 31.- Mapa de la conquista Chichimeca o mapa Cuahutinchán No. 3, YONEDA, Keiko, Los mapas de Cuauhtinchán y la historia cartográfica prehispánica.

Figura 32.- Camino, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.

Figura 33. Cerro, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.

Figura 34. Mapa de los linderos de Cuauhtinchán - Totomihuacán. YONEDA, Keiko, Los mapas de Cuauhtinchán y la historia cartográfica prehispánica.

Figura 35.- Manantial, MONTES DE OCA, Mercedes, Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra.



Figura 36.- Tenochtitlán, mapa atribuido a Hernán Cortés, Grabado de Pilinus.  
MENDOZA Vargas, Héctor et al., *México a través de los mapas*, México, UNAM : Plaza y Valdez, 2000.

Figura 37.- Carta o Mapa geographico de una gran parte del reyno de la Nueva España, TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*.

Figura 38. Plano del real de Minas, TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*.

Figura 39. Tlalcosautitlán, TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*.

Figura 40. Cholula, Figura 41. San Juan Teotlalco 1742, **Atlas Ilustrado de los pueblos Indios Nueva España, Méxcio, Editorial Sestante, 2005.**

Figura 42. Carta general de la Nueva España, 1804 HUMBOLDT, Alexander *Atlas Geográfico y Físico del Reino de la Nueva España*.

Figura 43. México y sus alrededores, 1885, García Cubas, *Map Collection David, Rumsey*.

Figura 44. Carta de la Agricultura, 1885, García Cubas, *Map Collection David, Rumsey*.

Figura 45. Carta Histórico - Arquelógica, 1885, García Cubas, *Map Collection David, Rumsey*.



# Bibliografía

AGUILERA, Carmen, *Códices del México Antiguo*, México, INAH, 1979.

AGUILERA, Carmen, *Cartografía Indígena, Cartografía histórica del encuentro de dos mundos*. México y Madrid, INEGI : Instituto Nacional de España, 1992.

ÁLVARO Sánchez, Crispín, *et al.*, *La enseñanza de la Geografía en México a inicios del siglo XXI*, México, SMGE : INEGI, 2003.

ANTOCHIW, M, *Historia cartográfica de la península de Yucatán*, México, Gobierno del Estado de Campeche : CINVESTAV : Grupo Tribasa, 1994.

Atlas geográfico, estadístico e histórico de la República Mexicana / formado por Antonio García Cubas en 1858; nota prel. Oscar Castañeda Batres, México, Porrúa, 1988.

Atlas Ilustrado de los pueblos Indios Nueva España, Méxicio, Editorial Sestante, 2005.

CAIRE Lomeli, Jorge, *Cartografía básica*, México, Editorial Rodríguez, 2002.

CHEWSKY, Tomas K, *Didáctica general, Colección pedagógica*, México, Grijalbo; sexta edición, 1966.

CRONE, G.R, *Historia de los mapas*. 2ª ed., México, FCE, 1966.

CHÁVEZ, Ferrusca, José, *Animales Fabulosos*, Trillas, 1995.

DEBRAY, Regis, *Vida y muerte de la imagen*, España, Paidos, (primera reimpresión),1998.

DEPUYDT, Joost, et al., *Mapas Antiguos de México*. FCE : University Antwerpen, 2004.

ECKERT, G.M, *Cartografía*. México, UTHEA, 1961.

Enciclopedia Geográfica, Buenos Aires, Codex, 1967.

Fondo digitalizado de la Universidad de Sevilla siglos XVI - XIX

GALARZA, Joaquín, *Amatl, Amoxtli. El papel, el libro. Los códices mesoamericanos. Guía para la introducción al estudio del material pictográfico indígena*.2ª ed., México, TAVA, 1990.

GÓMEZ, Espelosín, Javier, *El descubrimiento del mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*, España, Akal, 2005.

HARVEY, Miles, *La Isla de los mapas perdidos*, España, Debate, 2002.

HARLEY, J,B, *La nueva naturaleza de los mapas*, México, FCE, 2005

HUMBOLDT, Alexander, *Atlas geográfico y físico del Reino de la Nueva España*, México, Siglo XXI editores, 2003.

---

JOLY, F, *La cartografía*. Barcelona, Ariel, 1979.

J.W. THROWER, Norman, *Mapas y civilización. Historia de la Cartografía en su contexto cultural y social*, Barcelona, Serbal 2002.

LARROYO, Francisco, *Pedagogía de la enseñanza superior*, México, UNAM, 1959.

*La enseñanza de la Geografía en México a inicios del siglo XXI*, México, SMGE:INEGI, 2003.

LEÓN - PORTILLA, M, *Cartografía y crónicas de la Antigua California*, México, UNAM / Fundación de Investigaciones Sociales, 1989.

*Los pinceles de la historia. El origen del Reino de la Nueva España 1680-1750*, México, MUNAL: UNAM: IIE, 1999.

MARTÍN López, José, *Cartografía*. Madrid, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en Topografía, 1999.

MEGGS Philip, *Historia del Diseño Gráfico*, México, Trillas, 1998.

MENDOZA Vargas, Héctor *et al.*, *México a través de los mapas*, México, UNAM : Plaza y Valdez, 2000.

MONTES DE OCA, Mercedes, *Cartografía de tradición Hispanoindígena: Mapas de mercedes de la tierra*, México, UNAM : Instituto de Investigaciones Históricas : Secretaría de Gobernación, 2003.

OROZCO y Berra, Manuel, *Apuntes para la historia de la Geografía en México*, México, Imprenta de Francisco Díaz de León, 1881.

OROZCO y Berra, Manuel, *Materiales para una cartografía mexicana*, México, Imprenta del

---

---

Gobierno en Palacio. 1871.

PANOFSKY, Erwin, *Estudios sobre iconología*, Madrid, Alianza editorial, 1972.

*Plan de estudios Educación Básica. Primaria 2009*. México, SEP, 2008.

POLO, Marco, *Libro de las cosas maravillosas*, España, Medievala, 4ta. edición, 2002-

Revista Cartográfica, *Percepción y comprensión de la cartografía*, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Vol. enero-junio 1992.

REYES Vayssade, M, *Cartografía Histórica de Tamaulipas*, México, Instituto Tamaulipeco de Cultura / Tlacuilo, 1990.

REYES Vayssade, M, *Cartografía histórica de las islas mexicanas*, México, Secretaría de Gobernación, 1992.

ROBINSON, Arthur H et al., *Elementos de cartografía*, Barcelona, Omega, 1987.

RODRIGUEZ, Mónica, *Materiales y recursos en educación infantil :manual de usos prácticos para el docente*, España, Ideas propias, 2005

ROSSI, Alejandro, *Lenguaje y Significado*, México, FCE, 1989.

RUGGERI, Pula, *El gran compendio de las criaturas fantásticas*, Barcelona, Encuentro Ediciones, 1989.

SACCHI, Duccio, *Imagen y percepción del territorio según los mixtecos, (1595-1617)*, Historias No. 15., México, INAH. s/a.

SALITCHEV, Konstantin A, *Cartografía*. La Habana, Pueblo y Educación, 1979.

---

Saudi Armco World, *The Indian Ocean and Global Trade*, Vol. 56, No. 4. 2005.

TRABULSE, Elías, *Arte y Ciencia en la historia de México*, México, Fomento Cultural Banamex AC, 1995.

TRUCO, Greco, *Los mapas. Breve Historia del mundo y su imagen*, Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1968.

VARGAS Martínez, G, *Atlas Antiguo de América siglos XV y XVI*, México Linterna Mágica, núm. 22, Trillas, 1995.

VELÁZQUEZ, M. Del Carmen, *Cartografía Novohispana*, México, San Ángel Ediciones, 1980.

VILLALPANDO, José Manuel, *Didáctica de la pedagogía*, México, UNAM, 1965.

YONEDA, Keiko, *Los mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica*, México, AGN, 1981.

ZABALZA, Miguel Ángel, *Didáctica de la educación infantil*, España, Narcea, 2002.

ZEAL, Leopoldo et al, *Humboldt y América Latina*, México, Tierra Firme, FCE, 2000.

*Lo que fue, lo que es, lo que será es sólo un instante.*

A mi abuelita María Elena Cardona Ramos †

A mis papás Rosa María Moreno Cardona y Luis Navarro Gómez del Campo quienes me han brindado su amor toda mi vida.

Especialmente a Jesús Abraham Navarro Moreno, mi hermano, con su cariño me ha abrazado siempre y en la realización de esta tesis ha sido un apoyo fundamental.

A mis amigos, me han hecho crecer con sus sonrisas de ilusión y magia, son un tesoro para mi corazón.

Gracias a los que además de quererme me acercaron libros llenos de palabras importantes, se imaginaron conmigo los cubos transformados en rompecabezas y me abrieron los mapas internos de su persona, ellos son: Raúl Santillán Pérez, Airam Jiménez Moreno, María Elena Moreno Cardona, Susana Castro Chavira, Citlalli y Andrés Ayala.

Agradezco al Mtro. Juan Antonio Madrid Vargas quien colaboró decisivamente en la elaboración de este proyecto.

A mis sinodales, Mtra. María Elena Martínez Duran, Dr. Francisco Plancarte Morales, Mtro. Omar Lezama Galindo, Mtro. Mauricio Juárez Servín la atención que tuvieron al brindarme sus consejos, que sin duda, enriquecieron este trabajo.

Para la Universidad Nacional Autónoma de México toda mi gratitud, espero, con mis acciones devolverle todo lo que me ha dado.

Por último quiero agradecer a cada uno de mis maestros que desde pequeña hasta hoy me han formado y son parte de lo que soy.