

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Filosofía y Letras

**Una ciudad sitiada. El Monumento Hipsográfico
de la ciudad de México
1877-1881**

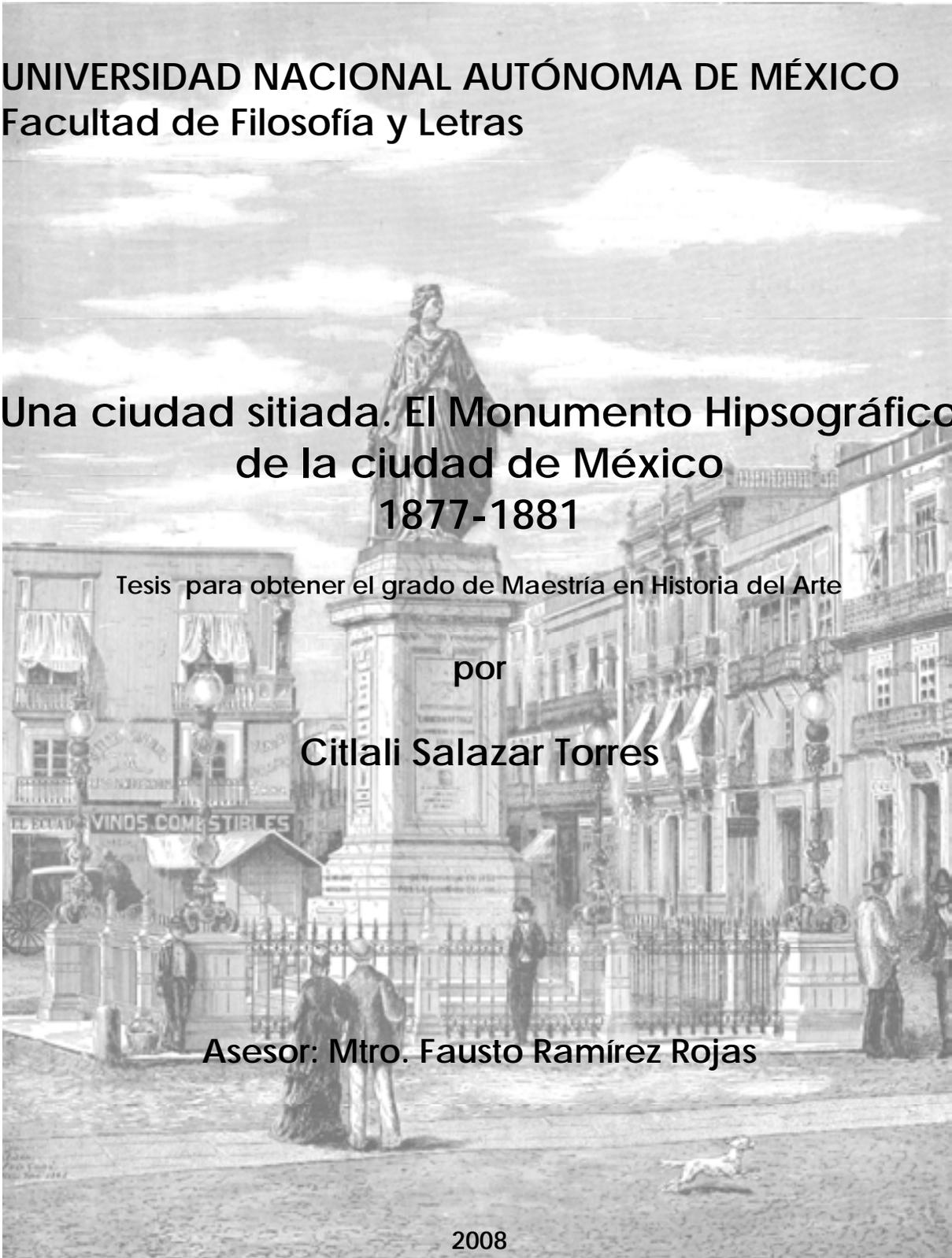
Tesis para obtener el grado de Maestría en Historia del Arte

por

Citlali Salazar Torres

Asesor: Mtro. Fausto Ramírez Rojas

2008





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.

Agradecimientos

A mis padres y a mis hermanos.

A mi director, el Maestro Fausto Ramírez. Gracias por ser ejemplo en el empeño profesional y como valiosa persona.

A mis asesores, Dr. Tomás Pérez Vejo, Dra. Claudia Agostoni y Dr. Hugo Arciniega.

Y de forma muy especial a la Mtra. Angélica Velázquez Guadarrama por su constante apoyo y su confianza en mi trabajo.

Al Dr. Jesús Galindo Trejo y Dr. Marco A. Moreno, gracias por sus precisiones sobre la historia de las observaciones astronómicas.

A mi amigo, el Dr. Fernando Aguayo por su disposición para escuchar mis dudas y por sus inteligentes comentarios, sobre todo por compartir conmigo documentos (caricaturas y fotografías). Sin su generosidad, este estudio no tuviera parte del material más atractivo.

A la UNAM, que me dio la oportunidad de estudiar la Maestría en Historia del Arte sin cobro de cuotas y con un primer nivel de calidad. Como alumna y egresada, aspiro retribuir con este ensayo de titulación una pequeñísima parte de su prestigio bien ganado como la mejor universidad de Iberoamérica.

INDICE

Introducción.....	1
1. Un monumento de utilidad y belleza.....	5
2. La ciudad de México en un monumento.....	19
3. La ciudad de México, una cuenca lacustre.....	28
4. La ciudad agradecida.....	49
5. Ministerio de Fomento.....	66
Conclusiones.....	73
Anexo I	
Anexo II	

Introducción

El presente ensayo propone, como hipótesis central, caracterizar una forma de relación del Poder (entiéndase Gobierno y más precisamente el Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana) con el entorno medioambiental (pensado como un conjunto de características naturales del lugar en que se encuentra la ciudad de México) en la segunda mitad del siglo XIX en México.

Esta relación del Gobierno con el Medio Natural es establecida mediante tres características de argumentación y acción: con la ciencia, con el método científico de conocimiento del entorno y con el gremio científico que realiza la tarea.

Mi definición de ciencia está acotada al contexto de estudio, por lo cual afirmo que se trata de un modelo filosófico vinculado al positivismo en su acepción de ideología (ya que para el periodo en que me concentro no es todavía un programa político como sería después) que sostiene una teoría del conocimiento como única forma de saber; tal conocimiento estaría guiado por el método científico de aprendizaje que es el privilegio de la observación como reconocimiento de los fenómenos y objetos; de la descripción y la experimentación para su asimilación y de la búsqueda de las leyes que los rigen a ellos y a sus relaciones.

En este punto, antes de continuar, debo destacar una característica enunciada sobre la forma correcta de conocer: al estimar fundamental la observación, se celebra la representación como una relación válida con el mundo, la posibilidad de divulgación del conocimiento científico es expresado en imágenes. Hay que aclarar que no todo género de imágenes, sólo aquellas que acusen el método científico en su conformación o intencionalidad.

Ahora bien, debo precisar que entiendo al Medio Natural como un grupo de componentes de la geografía y la meteorología de un territorio; como son relieve y

depresiones del terreno, naturaleza de los suelos, presión atmosférica, viento, humedad, temperatura, flora y, de manera destacada, el agua. El asiento lacustre en el que se fundó la ciudad de México fue característico para la vida cotidiana de los habitantes de la cuenca; esa presencia acostumbrada y persistente ha llegado a nosotros como remanente simbólico pues poco queda de ella como realidad material. El lago que rodeaba una milenaria ciudad se convirtió en manifestación figurativa, que descubrimos como vestigio visual en varias ocasiones.

El vínculo Estado-Medio Natural está presente en un monumento conmemorativo, el Monumento Hipsográfico de la ciudad de México proyectado en julio de 1877 e inaugurado en la plazuela de Seminario en dos partes: el pedestal, el 5 de mayo de 1878 y la escultura que lo corona, el 5 de mayo de 1881.

El monumento se entiende como manifestación discursiva de carácter artístico y político en el sentido de que es proyectado y financiado por iniciativa de una instancia ministerial y porque tiene como objetivo enunciar una postura (la del Estado) y convencer de su legitimidad.

El monumento es emplazado en la escena pública, por ello, su sentido está en la arena de lo común y cotidiano y su presencia concierne a todos los habitantes.

Se trata pues, de un objeto artístico complejo que se ha de analizar en los conceptos y actos a los que remite y en sus vínculos. En una palabra, me propongo definir, como carácter dominante en el monumento, un discurso guiado por la *retórica*.

La *retórica* es una forma de comunicación que usa como recurso la deliberación. Hay que advertir que el discurso retórico no se reduce a una sofística. Lo propio de la retórica es la argumentación que está cimentada de forma lógica y convincente en el contexto histórico-social inmediato, o sea, en lo verídico; de lo contrario, no tendría oportunidad de apelar a lo legítimo, que es aquello admitido como cierto por consenso, de lo cual toma su fuerza argumentativa.

Desde este punto de vista, dentro de la temática que aquí estudio, se entiende que el argumento que elabora la oligarquía política desde la tribuna oficial es de gran importancia y en él me voy a concentrar; aunque hago acepciones pertinentes ya que no pretendo sugerir que se trata de una interpretación de extremos, es decir, el discurso por un lado, los acontecimientos por otro. Tampoco insinúo que las situaciones, actos y expresiones son unívocas, pues el mismo discurso de poder no es lineal y rígido, sino que, como en todas las épocas, es multivalente.

El periodo de estudio está acotado al momento de aparición del monumento, el lustro 1877-1881. Cuando es requerido, como parte de la argumentación, acudo a años anteriores y posteriores, según el caso.

La relación Estado-Medio Ambiente, se realiza a través del argumento y la práctica de la ciencia, misma que tiene presencia en el monumento Hipsográfico en varios niveles y con diversas intencionalidades. Así, la retórica del Estado sobre *lo científico* me permite anclar el análisis del monumento pues al ubicarnos en 1877 encontramos convincente que el soporte de la obra monumental, como idea, resida en la premisa de la ciencia; de forma más precisa, reside en las ingenierías, como un conjunto de disciplinas de alta estima social. También examinaré las razones y la manera en que la idea jerárquica sobre *lo científico* se inscribe en la arena de lo común y cotidiano.

He de advertir que este ensayo busca ser breve, por lo cual no puedo ahondar en algunos puntos que aunque son de mi interés, extenderían demasiado el desarrollo de la argumentación; por ello se encontrarán varios rubros emplazados para investigaciones posteriores. En el desarrollo de la interpretación, he privilegiado los problemas poco estudiados y las relaciones no previstas; así, a cambio de las ausencias, propongo una lectura que relacione problemáticas de distintos talentos.

Este ensayo se organiza en cinco capítulos que tienen continuidad en el objetivo de interpretación y caracterización del monumento en el contexto socio-histórico particular que lo hizo surgir, donde se entrelazan ciencia, política y arte.

El capítulo primero señala el motivo conmemorativo que apunta el monumento, así como el esclarecimiento del término que le da el nombre: *hipsográfico*; con ello se ha de introducir a la ciencia como uno de los protagonistas de este ensayo. El segundo capítulo se refiere a la intención en la ubicación física del objeto en la trama urbana. El tercero define la condición lacustre de la ciudad de México, lo cual dará el preludio necesario para conocer el trabajo escultórico que tiene como tema a la propia capital, en el capítulo cuatro. En el quinto se hace un breve análisis del Ministerio de Fomento y de Vicente Riva Palacio como institución y actor que fueron los respectivos comitentes del monumento. Finalmente se presentan las conclusiones.

1. UN MONUMENTO DE UTILIDAD Y BELLEZA

El 24 de julio de 1877 un comunicado dirigido al Ayuntamiento de la ciudad, anunció la disposición para que se erigiera un monumento; este documento comienza así:

El C. Ministro de Fomento con fecha 19 del actual dice a esta secretaría lo siguiente: dispone el C. Presidente de la República que para fijar de una manera clara y precisa la altura de los diversos planos de comparación que han servido en los últimos años para los estudios hidrográficos de la ciudad y valle de México, se erija [...] un monumento hidrográfico.¹

En el mismo documento se dan a conocer las condiciones de su construcción que aquí se presentan sistematizadas de la siguiente forma:

Primero, la ubicación: “en la intersección del meridiano que pasa por la esquina austral de la fachada del Palacio y del paralelo que pasa por la esquina formada por las calles del Seminario y del Arzobispado.”

Segundo, el propósito: “su cimiento tendrá la solidez necesaria para impedir que el hundimiento produzca la menor alteración en la exactitud de los niveles que en él han de marcarse”, que serán la altura y posición geográfica de la ciudad y el nivel de los lagos que la rodean. Además contendrá como datos: la “declinación de la aguja magnética” y las medidas del metro, vara y yarda.

Tercero, los materiales, las formas y la orientación: “Será de mármol, cuadrangular en su base y sus caras irán orientadas a los puntos cardinales.” Las leyendas se harán con piezas de metal que serán letras independientes, de las cuales se formarán las frases.

¹ “Bases para la erección del monumento Hipsográfico” 24 de julio de 1877, Archivo Histórico de la Ciudad de México (AHCM), Ramo Monumentos (2276), legajo 26.

Cuarto, el homenaje: “tendrá una inscripción destinada a honrar y a perpetuar la memoria del Cosmógrafo Enrico Martínez por la inteligencia y actividad con que trazó y dirigió la galería subterránea para la cual en 1608 dio salida al río de Cuautitlán.”

Es revelador que poco después, en la Memoria del Ministerio de Fomento, sea cuando se le da, por vez primera, el nombre de *Hipsográfico*; también se declara que se busca, con este nuevo monumento, un objetivo central: marcar un “plano de referencia para las alturas de las aguas de los lagos, plano que fuera fijo, al alcance del vulgo”.²

En este documento se dan a conocer los nombres de los encargados de la obra: el Ingeniero Civil, Francisco M. Jiménez y el Escultor Miguel Noreña.

Un cambio importante en este nuevo anuncio oficial es que se precisa que el escultor será el responsable del “grupo de bronce” que coronará el pedestal y que éste “representa la Ciudad de México colocando una corona sobre las sienes de Enrico Martínez”.³

Esta intención pronto fue desechada, como lo constata la maqueta del proyecto que se publica en la misma Memoria (imagen 1). En el modelo se observa el monumento tal como se construyó, quedando de la siguiente manera: sobre un zócalo escalonado se apoya un pedestal de base cuadrada; en el arranque hay *lápidas* de mármol (imagen 2) que “marcan el mismo nivel que la banqueta N.O. del Palacio Nacional en el presente año [1878], el nivel que se ha tomado generalmente para las operaciones de medidas de los lagos.”⁴ En ellas se inscribe una leyenda reiterada cuatro veces, una por lado:

² “Informe de la sección tercera” en *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la Republica Mexicana, Vicente Riva Palacio, corresponde al año transcurrido de diciembre de 1876 a noviembre de 1877*, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1877, p. 355

³ *Ibid.* p. 356

⁴ Jiménez, Francisco M., “Documento 3”, 4 de mayo de 1878, en *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de Estado y del despacho de Fomento, colonización, industria y comercio de la República Mexicana, general Carlos Pacheco, corresponde a los años transcurridos de diciembre de 1877 a diciembre de 1882*, Oficina tipográfica de la Secretaria de Fomento, México, 1885, tomo 3, p. 328

Comisión del Valle. En cada plinto de las lápidas se fijó un patrón de medida, correspondiente al metro, yarda o vara.

Después está el cuerpo del pedestal en mármol de vetas rosadas enmarcando tableros blancos del mismo material que contienen inscripciones formadas por letras de metal. Sobre un par de estrías, en el arranque de la columna, se colocó una leyenda refrendada, otra vez, en las cuatro caras; la cual enuncia: *Nivel medio verdadero determinado en 1862* (imagen 3).

Un surco similar recorre el pedestal en la cima sobre el cual estuvieron los nombres de los lagos que rodeaban la cuenca de México: *Xochimilco, San Cristóbal, Xaltocan y Zumpango* (imagen 4); las hendeduras “marcan las alturas medias de los lagos [...] según los datos de la comisión del Valle en 1862.”⁵

Las leyendas que se exponen en cada tablero contienen información específica y se detallan en el anexo de imágenes (imágenes 5-7).

La cara que miraba a oriente (imágenes 8-10) albergó un aparato indicador del lago de Texcoco; se trataba de una punta metálica (que era llamada *aguja*) la cual era movable para marcar, en una escala, el nivel del Lago de Texcoco. Bajo este dispositivo se lee la siguiente inscripción a manera de advertencia: *La aguja marca el nivel actual del lago, y los números de la escala de referencia indican los metros bajo el plano de comparación* [esto es, la altitud de la ciudad y el fondo del lago; éste y aquel están en los extremos de la línea; en medio hay medidas que señalan la subida de las aguas en épocas de lluvia]. La aguja marcaría el nivel del caudal del lago y la cercanía de una amenaza de inundación se vería en la proximidad de la punta indicadora al extremo superior del dispositivo. El nivel de la ciudad de México, respecto al fondo del lago, está representado por el mismo monumento hipsográfico (imagen 10).

⁵ *Ibid.* p. 329

El pedestal está coronado por una alegoría de bronce que representa a la ciudad de México en posición de colocar una corona de encino sobre una piedra votiva con la inscripción *Enrico Martin*.

La intencionalidad declarada oficialmente, nombre asignado, lugar establecido, inscripciones formuladas, las características, en fin, de un singular objeto artístico de carácter público que aquí se buscará desentrañar con el objetivo de caracterizar y valorar en su especificidad hoy perdida.

1.2 INGENIERÍA Y TERRITORIO

Los lagos y la situación de la ciudad de México como cuenca fueron peculiaridades geográficas que motivaron a los estudiosos para escribir tratados científicos en diferentes momentos. Estudiar el territorio mediante procesos normalizados y aceptados como la mejor forma de saber, destacó la relación con el entorno medioambiental guiada por el proceso básico que lo sustenta: observar, describir, medir, clasificar; finalmente, el conocimiento como posibilidad de control.

El científico homenajeado en el monumento, Enrico Martínez (Hamburgo, ca. 1555-México, 1632), sentó las bases de aplicación del conocimiento científico sobre la ciudad. Este ilustrado personaje cultivó conocimientos de astronomía, ingeniería y botánica. En América, desempeñó trabajos como impresor profesional (hacia 1598) y, por su dominio del flamenco, latín, español y alemán, como intérprete reconocido del Santo Oficio (1599). Su legado científico quedó por escrito en diversos tratados; la obra que conjunta varios de ellos es el *Reportorio*. Sin duda alguna, el trabajo más reconocido de Martínez fue su proyecto de desagüe (en 1607), empresa que se materializó bajo su dirección en 1608. El objetivo fue abrir un tajo que dio salida al río Cuautitán y así “disminuir el volumen de la laguna de Zumpango, el más alto de los vasos lacustres del valle de

México y cuyas aguas se derramaban sobre el lago de Texcoco”⁶ que a la vez, vaciaba su caudal sobre la capital del Reino. Este trabajo de Enrico Martínez, fue el más exitoso y reconocido por la eficiencia inmediata de su cometido; comprendió una extensa franja al norte de la ciudad de México que “tenía una longitud, desde la laguna de Zumpango hasta el remate en arroyo de Nochistongo [...] desembocaba en el río Tula, donde las aguas seguían al río Moctezuma desaguando en el golfo de México.”⁷ Por el nombre de los puntos que cruzaba, al norte de la ciudad, la obra fue conocida indistintamente como desagüe o tajo de Huehuetoca o de Nochistongo.

A más de dos centurias de distancia, en 1877, a Enrico Martínez se le estimó “hombre superior”, en palabras de Francisco Sosa, debido a que “fue en su siglo uno de los que más contribuyeron al desenvolvimiento intelectual de México”, por ello, Martínez tenía el alto privilegio de tener un monumento conmemorativo y brindarle con él una “pública gratitud”. Es también Sosa quien ofrece una descripción de los méritos del homenajeador: “[Enrico Martínez] disipa las tinieblas de la ignorancia, sorprende a la naturaleza sus secretos, hace el bien a sus semejantes, honra a su patria [aunque no es posible precisar su nacionalidad].”⁸ La superioridad del científico radicó en sus méritos intelectuales que le posibilitaron pensar en una obra de ingeniería que prestó importantes servicios a los habitantes de la cuenca. En la descripción de las cualidades asignadas a Martínez asoma su destacada inteligencia que fue acompañada por sufrimientos de incompreensión por parte de sus contemporáneos quienes al principio elogiaron su trabajo y después criticaron y desaprobaron sus iniciativas exhibiendo “envidia e ignorancia.”⁹ Así pues, Martínez en una dimensión trágico-romántica también

⁶ León López, Enrique G., *La ingeniería en México*, SEP, México, 1974, p. 73

⁷ Sus dimensiones fueron: 8 600 metros de obra a cielo abierto y más de 6 600 de socavón, este último de 3.5 metros de ancho y 4.2 de alto *Ibid.*, p. 74

⁸ Sosa, Francisco, “El Monumento a Enrico Martínez” en *Boletín del Ministerio de Fomento*, México, D.F., 9 de mayo de 1878, p. 240.

⁹ Anzorena, Luis G., “Enrico Martínez. Lectura hecha ante la Sociedad de Ingenieros y Arquitectos en la sesión del 1º de mayo de 1878”, en *Boletín...*, México, D.F., 7 de mayo de 1878, núm. 63, p. 236.

es identificado como víctima de una época que no entendía su agudeza racional, cualidad que le permitió ser el iniciador del desagüe de la ciudad de México.¹⁰

Con Enrico Martínez se homenajeaba al conocimiento científico materializado en una magna obra de ingeniería, un saber heredado a sus sucesores intelectuales que fueron los ingenieros mexicanos, concretamente a quienes hicieron proyectos para el desagüe de la capital, empresa que aquél había iniciado. Y en este punto es obligado preguntarse ¿Quién sugirió este elogio dedicado al científico de la Colonia y con él, un homenaje al desagüe? Una posible respuesta apunta hacia un reconocido ingeniero de la época, colaborador de Vicente Riva Palacio en el Ministerio de Fomento como Director General del Desagüe del Valle: se trata de Francisco de Garay, quien había hecho proyectos para la magna empresa de controlar las aguas de la cuenca mucho antes de 1877; también fue colaborador clave en la tarea de secar la ciudad en inundaciones anteriores, como la de 1865. La posible influencia del veterano ingeniero hacia el encargado del Ministerio no es descabellada, ya que Garay era un hombre de experiencia en la materia de ingeniería y conocimiento del territorio cuando ocupó la dirección de este ramo en 1877, y es muy posible que pudiera sugerir con detalle la peculiaridad científica del monumento y promover su construcción como integrante de la cartera de Fomento. De ser así, ¿Por qué en los documentos no aparece el crédito del director del desagüe en la planeación del hipsográfico? Hay una sugerencia a su persona en el mismo monumento; se trata de una firma en el aparato indicador, es decir en el costado oriente del pedestal, justo bajo la acotación del fondo del lago de Texcoco, que correspondería a la persona que hizo el levantamiento de comparación de niveles entre la capital y el lago; son un par de iniciales grabadas en el mármol y se leen, *F.G.* (imagen 9); las letras no corresponden a ningún otro ingeniero de la época, sino a Francisco de Garay.

¹⁰ *Ibid.*

Con seguridad los ingenieros del siglo XIX reconocían y admiraban el Tajo que construyó Enrico Martínez por su excelente planeación, y aunque fueron necesarias varias reparaciones y correcciones en diferentes momentos, la obra siguió funcionando por varios siglos constatando ser un éxito de ingeniería hidráulica. Uno de los elogios más significativos lo pronuncia en 1884 el propio Vicente Riva Palacio en *México a través de los siglos* donde caracteriza la obra como un temprano paradigma progresista en territorio nacional, “el tajo más grande y la obra hidráulica más estupenda de cuantas se conocen en el mundo,” empresa de “inmensa magnitud”, aunque no pueda ser comprendida por aquel que “carezca de conocimientos científicos.”¹¹

La historia de las intervenciones exitosas sobre el territorio aplicando el saber especializado, no tuvo parangón ante la empresa de Martínez hasta la conclusión del gran desagüe de México ya en el porfiriato.

El conocimiento sobre la ciudad de México y su particular característica de cuenca lacustre se siguió acumulando y en 1862 Manuel Orozco y Berra escribió una *Memoria* que recoge la referencia de estos trabajos a partir del siglo XVI;¹² como parte del recuento se acerca al más ambicioso proyecto sobre el conocimiento de las características físicas de la capital en la segunda mitad del siglo XIX, mismo del que hay referencia inscrita en el propio monumento: la *Comisión del Valle de 1856*. Ese año el Ministro de Fomento, Manuel Siliceo, tiene la iniciativa de levantar un “plano topográfico completo y exacto del Valle”.¹³ La comisión de *Astronomía y Geodesia*, que llevaría a cabo esta tarea estuvo encargada al Ingeniero Geógrafo Francisco Díaz Covarrubias y

¹¹Riva Palacio, Vicente, *México a través de los siglos. Historia del virreinato*, Editorial Cumbre, USA, s/f, tomo IV, 17 ed., p. 86

¹²Orozco y Berra, Manuel, *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*, Imprenta Dr. A. Boix, México, 1864. También publicado en Trabulse, Elías, *Historia de la ciencia en México. Estudios y textos. Siglo XIX, FCE, México, 1984, Tomo IV*, pp. 309-320

¹³ Esta carta tendría un lugar dentro de un proyecto extenso que llevaría por nombre *Altas nacional, que comprende la historia y la geografía antiguas, la arqueología, la zoología, la botánica, la estadística, y las cartas geológica y geodésico-topográficas del Valle de México*.

la de *Topografía* integrada por Manuel Fernández, Miguel Iglesias, Francisco P. Herrera, Ramón Almaraz, José Antonio de la Peña y Mariano Santa María.

La prioridad fue levantar planos donde se ofrecerían varias determinaciones: la extensión del territorio capitalino; “la amplitud astronómica, para deducir de su comparación el aplanamiento polar correspondiente;”¹⁴ el coeficiente de refracción; las coordenadas geográficas de la capital (a partir de observaciones astronómicas); las alturas principales; triangular el territorio para configurar montañas, lagos, caminos, ríos; entre otras. Los trabajos se llevaron a cabo de septiembre de 1856 hasta 1858.

En 1861, cuando Ignacio Ramírez ocupaba el Ministerio de Fomento, se encauzó nuevamente el proyecto para lo cual se volvió a formar una Comisión Geográfico-Topográfica dirigida por el mencionado Ingeniero Díaz Covarrubias; ésta tuvo otros tantos resultados un año más tarde, como se apunta en el pedestal del propio monumento.

El primer objetivo (de 1856) no se concretó tal como deseaba Manuel Siliceo, es decir, lo que correspondía a una obra monumental que hiciera posible exhibir hacia el extranjero “de lo que somos capaces; mostrar nuestras fuerzas en el ramo de las ciencias, para disminuir en algo el concepto de bárbaros de que gozamos tan injustamente [...] La obra no sólo era de amor propio, abrigaba una idea de aplicación práctica y general.”¹⁵ Esta cita de Manuel Orozco y Berra revela criterios sobre la gestión del conocimiento científico y el poder que éste tenía como expresión *civilizatoria*; de ahí la necesidad de exhibirlo públicamente como se haría por un lado, en las Ferias Internacionales, por el otro, mediante un objeto artístico y monumental en un espacio de uso común en la capital. Una segunda idea que destacar es la

¹⁴ Orozco y Berra, Manuel, *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*, p. 16

¹⁵ *Ibid.* p. 15

importancia que le confiere a su *aplicación* o utilidad práctica. La ciencia se puede ejercer cuando ya existe un gremio constituido que produce el conocimiento científico.

Tenemos entonces, que las ingenierías concebidas como las disciplinas por excelencia del conocimiento del territorio no son profesiones desinteresadas, no se trata de practicar la ciencia por la ciencia, porque “conocer científicamente el territorio de un país [...] equivale a fijar de una manera clara, precisa e invariable los linderos de todas las propiedades y el justo valor de ellas, asegurando de este modo los derechos de los propietarios a la vez que los del fisco [...] equivale, en una palabra, a darnos la clave para resolver con equidad y justicia y con base científica.”¹⁶

En el discurso del célebre ingeniero Anguiano, la ciencia es la consejera de la política, es el medio para legitimar iniciativas; ciencia y política van tan de la mano, que no es extraño que los ingenieros ocupen cargos en la oligarquía política mexicana. Las ingenierías conllevan a los portadores de sus nombres reconocimiento y prestigio que, junto con la medicina, son depositarias de la exclusividad científica más valorada en este momento. Por un lado se planea aplicar, difundir, *vulgarizar* la ciencia, pero no deja de ser excluyente, sobre todo al verla insertada en la práctica de la política.

Francisco Sosa escribió que una de las formas en que opera el carácter memorioso de un monumento es su nombre; en el caso del monumento de que se ocupa este ensayo, el nombre del científico Enrico Martínez volvería “a los labios” de los habitantes de la cuenca y sonaría en sus oídos obligándolos a recordar. Este monumento tuvo otra designación permitiendo la asociación con la ciencia; la palabra *hipsográfico* que lo nombró casi desde el inicio.

¹⁶ Anguiano, Ángel, “Importancia de la astronomía en el orden político y administrativo. Discurso pronunciado en la sesión del 8 de agosto de 1895,” en *Anuario de la Academia Mexicana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Año 1, 1895*, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, pp.28-29

Al ya citado Ingeniero Geógrafo Francisco Díaz Covarrubias se le atribuye¹⁷ la introducción y desarrollo del hipsómetro, herramienta de la práctica topográfica para medir elevaciones y depresiones del terreno utilizando como referencia el nivel del mar. Determinar este dato equivale a obtener conocimientos relacionados, tales como clima, temperaturas, presiones atmosféricas, densidad y humedad del aire, evaporación, entre otros. El hipsómetro fue una herramienta para conocer la nivelación del terreno, mas no fue la única de este género ni la más importante en México hacia la segunda mitad del siglo XIX; Covarrubias menciona como primer instrumento, preciso y muy usado, al barómetro; también describe el barómetro aneroide y el barómetro de Bourdon que son variantes del primero. Finalmente se refiere al hipsómetro, también llamado termómetro de ebullición o termo-barómetro, que consiste de “un aparato en una vasija de cobre [...] en cuya boca se atornilla una pieza que sostiene un termómetro, de manera que el receptáculo de este quede en el interior del vaso y a poca distancia de una pequeña cantidad de agua que se pone en él.” La longitud del termómetro “debe ser suficiente para que puedan apreciarse sus pequeñas fracciones por medio de un vernier provisto de un índice movable;” por último, “la llama de una lámpara de alcohol [...] comunica al agua el calor necesario para determinar su ebullición.”¹⁸ (Imagen 11)

En un tratado posterior¹⁹ Covarrubias ofrece un diagnóstico del uso del hipsómetro y hace la descripción de sus ventajas y desventajas; las virtudes son el ser transportable y estar menos expuesto a un accidente gracias a su pequeño tamaño; en tanto que la desventaja está en la poca precisión que ofrece y en sus frecuentes defectos de graduación, por lo que recomienda una y otra vez hacer comparaciones, antes de su uso, con un buen barómetro.

¹⁷ Anguiano, Ángel, “Estudio Ipsométrico(sic)” en *Anales de la Sociedad Humboldt*, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1872, tomo 2, p. 343

¹⁸ Díaz Covarrubias, Francisco., *Tratado elemental de topografía y de geodesia. Con los primeros elementos de astronomía práctica*, Imprenta del Gobierno en Palacio, México, 1868, tomo 1, p. 606

¹⁹ Díaz Covarrubias, Francisco, “Método práctico para determinar los errores del Ipsómetro [sic] y para hacerlo comparable con el barómetro común”, en *Anales de la Sociedad Humboldt...*, Tomo II, p. 80

Si el hipsómetro no fue el instrumento más destacado para la labor de nivelación ¿por qué se nombra así al monumento?

Una explicación está en la cualidad de representación. La asociación conceptual nivel de agua-escala de medición que está en la operación del instrumento, fue el factor que definió la caracterización del monumento, relación que no existía en ninguna otra herramienta del género que estamos tratando.

El Monumento Hipsográfico así, es nombrado en referencia al dispositivo indicador del lago de Texcoco que, de forma análoga, consiste en un vernier que señala la escala entre el nivel de la ciudad y la profundidad del lago; cuando el caudal subía en temporadas de lluvia (como una alusión a la ebullición de líquido en el instrumento científico), el ingeniero señalaba, con el índice movable, la altura respecto a la ciudad. La metáfora es clara: un hipsómetro como instrumento de los ingenieros para medir la altitud del territorio sobre el nivel del mar, que en el indicador del lago estuvo para señalar el nivel de agua respecto a la ciudad.

La cualidad de representación es una forma de comunicar sentido, es otra manera de lenguaje que articula un discurso cuyo significado está en el objeto tanto como en el contexto. La representación expone contenidos, valores, razones pendientes de ser traducidos utilizando los parámetros culturales que se hallan en el concepto formulado sobre la *realidad*.

La metáfora es una razón del nombre de este monumento. Otro factor que interviene en esta caracterización es la intencionalidad de su construcción y emplazamiento, que se verá más adelante.

La enunciación de determinaciones geográficas, representación de métodos de conocimiento y la sugerencia del instrumento científico son temas a los que se regresará una vez que se refiera otro elemento que se propone como representación científica expuesto en el monumento.

1.3 CIENCIA Y REPRESENTACIÓN

El grupo escultórico en bronce que corona el pedestal, obra de Miguel Noreña, consta de dos elementos, una alegoría de la ciudad de México y una piedra votiva. A reserva de regresar más adelante sobre el tema del conjunto, ahora es preciso llamar la atención sobre dos motivos singulares; uno de ellos es el atributo floral que en forma de banda ceremonial cruza el pecho de la mujer; y el otro, también vegetal, es una enredadera que recorre, en forma ascendente, la piedra votiva. (Imágenes 12-14)

A principios de septiembre de 1877 el Ingeniero Naturalista mexicano Mariano Bárcena hizo una visita a las obras del desagüe del Valle de México, en su calidad de director de la Comisión Exploradora del territorio nacional, junto con representantes de otras comisiones.²⁰ El grupo se dirigió al Tajo de Huehuetoca. Al estar en ese lugar y aprovechando el paseo, Bárcena hizo observaciones sobre la vegetación de la zona, encontrando una especie nueva a la cual describió y clasificó. La llamó *Gaudichaudia Enrico Martinezzi* (imagen 15), por consejo de quien iba como cabeza del grupo expedicionario y amigo personal del Ingeniero, y quien también lo había inducido a la excursión y al afortunado descubrimiento, o sea, el Ministro de Fomento Vicente Riva Palacio.²¹

No es fortuito que Mariano Bárcena haya realizado el *descubrimiento* de la nueva especie vegetal. Este científico publicaba cada mes (a partir de julio de 1877) un *Calendario Botánico del Valle de México*, una suerte de catálogo vegetal²² cuyo objetivo era avisar de “la presencia de las flores” en la cuenca como “uno de los mejores medios

²⁰ En el *Boletín del Ministerio de Fomento* del 23 de octubre de 1877, p. 233, se publica el Acta de visita a las Obras del desagüe del Valle.

²¹ Bárcena, Mariano, “Descripción de una nueva planta mexicana”, publicado en *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1877, tomo 3, pp. 149-153 y en Trabulse, Elías, *Historia de la ciencia en México*, Tomo IV, pp. 54-57. También se publica sin imagen en el *Boletín del Ministerio de Fomento* del 8 de junio de 1878, p.296.

²² La tipificación que hace Bárcena de cada elemento contiene nombre vulgar y científico, familia, periodo floral y zona de la ciudad en que se encuentra.

para reconocer, a priori, el carácter de la vegetación dominante de una localidad y deducir con mucha exactitud el clima que la domina.”²³ Atendiendo a la relación causa-efecto, Bárcena observa en la vida vegetal las influencias atmosféricas, para elaborar con ello un estudio de meteorología del territorio que como último resultado buscó su aplicación en la agricultura. El calendario de Bárcena era publicado en el *Boletín del Ministerio de Fomento* y en el periódico *La naturaleza* y se puede calificar dentro del género de divulgación científica.

Quiero llamar la atención, nuevamente, sobre el ya mencionado afán de conocimiento científico del territorio, y sobre el objetivo de divulgarlo mediante su representación en el monumento. La participación de Mariano Bárcena en el diseño de éste es evidente: en julio de 1877 se hizo pública la resolución de erigirlo, al mismo tiempo que el naturalista Bárcena comienza a publicar su calendario botánico, unos meses después (septiembre) se realiza la visita expedicionaria a las obras de Desagüe donde *descubre* el nuevo género vegetal que bautiza con el nombre del célebre científico que proyectó el viejo desagüe de la ciudad y con cuya representación se enreda la piedra votiva en el monumento haciendo un doble homenaje a Enrico Martínez. La alegoría que corona con encino la piedra votiva porta como atributo una banda (símbolo de poder) hecha de las flores que crecen en la ciudad, destacando la variedad y fertilidad de la tierra y con ello, las características de un clima benévolo. Así se reitera la representación del territorio, y se subraya una forma de relación con él, la que se da al observarlo, medirlo y clasificarlo.

La estrategia de representación (figurar elementos de la naturaleza) aparece para asentar conocimiento y compartirlo, sobre todo, en este caso, es una forma de expresar poder sobre el entorno natural. De esto deriva otra premisa: la relación sujeto-objeto con

²³ Bárcena, Mariano, “Fenómenos periódicos de la Vegetación (Calendario Botánico), en *Boletín...*, México, D.F., 14 de julio de 1877, p. 3

la naturaleza, el afán de clasificar y nombrar el entorno, normalizarlo. El proceso científico básico que se acaba de enunciar, privilegia el sentido de la vista y con ello, la apariencia como principio de reconocimiento²⁴ y conocimiento; es una oferta de información sobre cómo son, en el exterior, ciertos elementos elegidos para mostrarlos. La representación es la relación, la posibilidad de divulgación del conocimiento científico sobre el territorio expresado en un objeto artístico en el espacio público, que tiene como intencionalidad servir a la población; con ello un mensaje del comitente: evidenciar y reconocer la naturaleza lacustre del paisaje, conocer el territorio de la ciudad y declarar que aquel, también, es territorio de la ciencia.

En síntesis, la ciencia es la certeza del conocimiento del territorio, es la posibilidad de intervenir en él, es la forma de nombrarlo, de establecer un vínculo con el entorno natural. La representación forma parte de este proceso de dos maneras, primero para figurarlo y asirlo por la mirada, segundo, para transmitir una forma de contemplación y así divulgarlo. Al entorno científico que se ha descrito, no es ajeno el poder (ya que son unos cuantos quienes tienen el conocimiento) y esto es evidente en las relaciones que se han explicado; tal vínculo será precisado con detalle más adelante, por lo pronto me interesa regresar a la representación científica que contiene el monumento hipsográfico ya que se observó en un aspecto mucho más exacto que incluye, de nuevo, el propio nombre que lo define al ser un *monumento* de la ciencia, como a continuación se verá.

²⁴ Sobre esta problemática fue revelador el artículo de Alberto Castrillón "La expedición científica de Humboldt en América (1799-1804) y el surgimiento de la Geografía de las plantas" en Díez Torre, Alejandro, Tomás Mallo y Daniel Pacheco Fernández (coords.), *De la ciencia ilustrada a la ciencia romántica. Actas de las II Jornadas sobre España y las expediciones científicas en América y Filipinas*, Ediciones Doce Calles, Madrid, 1995, pp. 284-293

2. LA CIUDAD DE MÉXICO EN UN MONUMENTO

2.1 Monumentar

El término *monumentar* pertenece a la jerga topográfica (y más precisamente a la agrimensura), y se refiere a un paso en el proceso de medición y conocimiento de una área geográfica. La acción de monumentar es la declaración de conocimiento científico del terreno y la intención de dejar una marca sobre él, una marca cuyo peso simbólico puede variar.¹

A continuación se conocerá si el monumento Hipsográfico responde a una labor de *monumentación*, precisando sus características especiales que lo colocarían en dos sentidos, el de la ingeniería y el arte, en monumento.²

En la cara posterior del pedestal hay información que corresponde a un trabajo de monumentación: el establecimiento de las coordenadas geográficas de la ciudad, es decir, la posición del territorio capitalino en el planeta. Este tipo de datos se colocaban sobre soportes para ser exhibidos de dos maneras: una, como información especializada y dos, como sitio de referencia de los mismos datos que se inscribían. Para entender mejor la importancia de esta indicación y el lugar que ocupa, es necesario referirse brevemente a la labor de medición del terreno para llegar a comprender qué es una marca monumental.

En el siglo XIX la medición geográfica se hacía conforme a un proceso técnico donde se ponían en práctica conocimientos topográficos y astronómicos, sirviéndose de

¹ El término *monumentar* es un tecnicismo utilizado actualmente en el campo de la topografía que no rebasa el ámbito de los especialistas, por lo cual no aparece en el diccionario. En este capítulo lo utilizo por su pertenencia como verbo, no obstante debo aclarar que en el siglo XIX no existía.

² El término *monumento* era usual en la jerga del Ingeniero Geógrafo y Civil en la segunda mitad del siglo XIX en México, aparece en tratados especializados junto con ejemplos gráficos; en el anexo se han reproducido dos ejemplos de la segunda mitad del siglo XIX donde se explica ampliamente su significado y se exponen sus diseños.

instrumentos especializados. El procedimiento era de campo: un equipo de geógrafos analizaban las condiciones del área a medir, se instalaban aparatos de observación, trazaban en el terreno una línea base para la triangulación topográfica, se hacía un croquis y se planeaba el trabajo a seguir por los miembros del equipo.³

Establecer las coordenadas geográficas era una tarea primaria, ésta se hacía por métodos astronómicos. Las coordenadas geográficas se entienden como un “sistema de referencia usado para expresar las posiciones en el globo terráqueo mediante la longitud y la latitud geográficas”;⁴ la información de las coordenadas debían ser, primero, las del campo del observador, es decir, establecer la posición del científico.

Para precisar las coordenadas geográficas se utilizaban “tablas que mostraban las declinaciones de los astros para determinado día del año, de acuerdo con el hemisferio en el que se encontraban.”⁵ El conocimiento de la posición de las estrellas, las convertía en referente que podía proyectarse sobre el terreno, por su aparente estabilidad. Un dato fundamental que se obtenía de este proceso era la orientación.

La triangulación topográfica consistía en ligar por el trazado de líneas rectas los puntos más importantes del terreno. Una vez que el área quedaba cubierta por una red de triángulos, se medía por lo menos uno de los lados de cada figura y todos los ángulos de la red, que eran de gran importancia para el cálculo. Se hacía necesario el uso de la trigonometría, el objetivo era el conocimiento de la extensión de un terreno para demarcar sus límites.

Los referentes celestes sobre el terreno y los puntos de intersección claves para efectuar la triangulación, eran marcados por los ingenieros como sitios primordiales en el proceso de medición y estudio. Estas marcas son llamadas monumentos. Los

³ Tamayo P. de Ham y Luz María Oralia, *La Geografía, arma científica para la defensa del territorio*, Plaza y Valdés/UNAM/Instituto de Geografía, México, 2001, p. 34

⁴ Sprajc, Ivan, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura del centro de México*, INAH, México, 2001, p. 424

⁵ Tamayo, *La Geografía, arma científica para la defensa del territorio*, p. 34

diseños y aspectos técnicos a los que debían ajustarse los monumentos están descritos en tratados de topografía y cartografía de la segunda mitad del siglo XIX; en el segundo anexo de este ensayo se han reproducido un par de ejemplos (imágenes 16, 17) tomados de dos obras que son imprescindibles para quien le interese estudiar la historia de la medición del territorio, uno es el la *Memoria para la Carta Hidrográfica del Valle de México* obra, de Manuel Orozco y Berra, en la edición de 1864; y el otro, el *Tratado elemental de Topografía y Geodesia* del célebre Ingeniero Geógrafo Francisco Díaz Covarrubias, en su primera edición de 1868. Ambos tienen material didáctico que busca mostrar los procesos técnicos que los ingenieros practicaban.

Los monumentos podían ser simples montones de piedras (llamados mojones) o estar hechos de otros materiales frágiles como señalizaciones transitorias (ver ejemplos en la imagen 17) o bien, estar cimentados y erigirse con materiales duraderos (Imagen 16) conteniendo inscripciones específicas, ya sea informativas para quien conociera el lenguaje técnico en que se expresaban, ya datos testimoniales al alcance de más personas. La labor de monumentación duradera tenía un costo elevado, los materiales de construcción eran los obtenidos de la región, los más comunes fueron mampostería, piedra labrada con o sin mezcla y hierro vaciado; las formas más comunes fueron ascendentes como columna, obelisco o pirámide. Excepcionalmente se llegaron a nombrar monumentos. Hubo casos en los que un punto geográfico (manifestado en una monumentación) cumplía una destacada función simbólica y se hacía preciso reconocerlo como tal, por un ceremonial con que se instituía la marca.

Como parte del quehacer de medir la capital, se dejaban señales que eran puntos de referencia y puntos de observación; y, lo más importante, se elegía un sitio como centro de las coordenadas, donde se reduciría la posición terrestre de la ciudad. Este sitio primordial, que hacía las veces de hito urbano, fue la torre oriente de la Catedral Metropolitana: ahí se reconoció el corazón geográfico en distintos momentos de

quehacer geográfico⁶ hasta que en 1878 el Ministerio de Fomento ordenó trasladar la posición geográfica de la ciudad al eje del monumento Hipsográfico. El encargado de esta tarea fue el Ingeniero Civil Francisco M. Jiménez (responsable de cimentar y alzar el pedestal-monumento). Este acto sustrae la referencia geográfica de una torre eclesiástica a una señalización laica hecha *ex profeso*. No obstante, el monumento Hipsográfico no fue planeado en un inicio como nuevo sitio de referencia para las coordenadas de la capital; la comunicación oficial de 1877, que contiene la disposición de erección del nuevo monumento, no enuncia esta cualidad.⁷ La orden se hace una vez que se está construyendo y de lo cual da cuenta la prensa en febrero de 1878: “Nuestra posición geográfica. El Ministerio de Fomento previno a la inspección de caminos, redujera la posición geográfica de la capital al centro del monumento hipsográfico que se está construyendo en la plazuela del Seminario y le diera noticia del plano de comparación.”⁸

Entonces, el monumento no se construye en el proceso de medición del territorio de la capital pero es ahí donde se traslada el eje de las coordenadas como en una monumentación efectiva, ya que se inscriben las coordenadas geográficas de la capital en la cara posterior del pedestal.

Una vez hecha esta precisión lo que aquí se sostiene es que, de forma efectiva, se trató de otro tipo de monumentación: la de nivel (no es casual que la determinación de latitud sobre la marea media de Veracruz esté inscrita en la parte frontal del pedestal). Los Ingenieros también monumentaban para dejar referencia del caudal o estiaje de los

⁶ Es muy importante dejar claro que los hitos geográficos cambiaron según conveniencias políticas en momentos históricos específicos, no es que existiera un núcleo geográfico que alcanzara consenso atemporal; en las mediciones de Covarrubias de 1859, por ejemplo, se tomó la Escuela de Minería como centro geográfico de la capital. En el proceso de esta investigación se ha encontrado que la torre oriente de Catedral fue la referencia fundamental en distintos momentos, eje en las mediciones topográficas y con ello, cumplió como una marca monumental.

⁷ Si bien se dice que deberá contener, como inscripción, la posición geográfica, no se habla del carácter de primacía geográfica del sitio elegido para su construcción, “Bases...”, AHCM, *Monumentos* (2276), legajo 26

⁸ “Nuestra posición geográfica” en *El Siglo XIX*, México, D.F., 23 de febrero de 1878, p. 3 y en *La Libertad*, México, D.F., 26 de febrero de 1878, p. 4

lagos (en sitios específicos cerca de ellos) y llevar control de sus cauces; así lo deja ver un informe que hace un equipo de ingenieros del Ayuntamiento encargado de rectificar la acotación del Lago de Texcoco en 1887: “Nos permitimos indicar la conveniencia de que se construya en un lugar apropiado y próximo al lago, un monumento sencillo, que dando [la] altura media del piso de la ciudad, permita medir semanalmente cuánto está más baja que éste la superficie del agua en el lago.”⁹

Desde el inicio, en las disposiciones de su erección se anunció esta cualidad sustancial.¹⁰ La cimentación y erección de este monumento serviría para marcar niveles hidrográficos en relación al nivel de la ciudad. El monumento recogería una tarea iniciada por una Junta del Desagüe (convocada por el Ministerio de Fomento) e integrada por un equipo de Ingenieros¹¹ que se encargaron de comenzar las cotas para la nivelación en la ciudad. El proyecto inició el 1º de febrero de 1876 y fue suspendido en noviembre del mismo año. La labor fue reencauzada en julio de 1877 y concluida en septiembre del mismo año, por iniciativa del mismo Ministerio, teniendo como encargado al Ingeniero Civil Francisco M. Jiménez (el mismo que cimentó el pedestal-monumento e hijo del otro ingeniero que participó en la primera comisión).¹² El monumento hipsográfico, planeado también en julio de 1877, es decir, al mismo tiempo que se reactivó la Comisión que hizo la nivelación de la ciudad, sería útil al recoger y sistematizar las marcas y exhibirlas a la población; por ello, el monumento debía estar colocado en un espacio común y concurrido atendiendo a su objetivo funcional (y no junto al lago, que de esa forma funcionaría sólo para los Ingenieros encargados de

⁹ No está de más anotar que en esta ocasión la rectificación del nivel partió “del monumento Hipsográfico [y] terminó en la cruz cuyo pedestal sirve de referencia para tomar semanalmente la altura del agua de Texcoco”, Gayol, Roberto, “Informe”, *El Siglo Diez y Nueve*, México, D.F., 16 de agosto de 1887, p.3

¹⁰ “Para fijar de una manera clara y precisa la altura de los diversos planos de comparación que han servido en los últimos años para los estudios hidrográficos de la ciudad.” “Bases...”, AHCM, *Monumentos* (2276), legajo 26

¹¹ Los Ingenieros que participaron fueron: Tito Rosas, Ricardo Orozco, Jesús Manzano, Luis Espinoza y Francisco Jiménez, en *Memoria administrativa y económica que la Junta Directiva del Desagüe y Saneamiento de la Ciudad de México presenta a la Secretaría de Gobernación 1896-1903*, Tip. J.I. Guerrero y Cía., México, 1903, p. 21

¹² *Boletín...*, México, D.F., 31 de julio de 1877, p. 3 y 4 de agosto de 1877, p. 3

monitorear el caudal). Precisar las cotas era un paso primerísimo para encauzar las obras públicas más necesarias contra las inundaciones; estas marcas servirían para el proyecto de desagüe y para la posibilidad de ajustar todo el terreno. Nivelar la ciudad era una tarea nada trivial en una cuenca lacustre con sectores que sufrían frecuentes derrames. También hay que pensar que era un paso lógico como parte del discurso de eficiencia científica, donde las ingenierías tenían el protagonismo; así, esa medida sobre el territorio que arrojaría resultados a corto plazo para resolver un problema, fue anunciada como un logro de la institución ministerial.

Ahora bien, para ubicar el monumento, ¿Por qué tomar precisamente el eje formado en la intersección del meridiano con el paralelo ecuatorial del ángulo nor-oriental del zócalo? Una respuesta muy posible es por la cercanía a un referente de nivel que fue anterior, cuya cota estaría inscrita abiertamente en el pedestal: “Marcará la altura de la banqueta en la esquina N.O. del Palacio Nacional, la de la tangente inferior del monolito llamado Calendario Azteca colocado al pie de la torre Oeste de la Catedral; y la de las marcas puestas en el presente año a un metro de altura sobre dicha tangente en las esquinas N.O. y S.E. de la ciudad.”¹³

Se sabe que la esquina noroeste del Palacio Nacional “se había tomado como plano de comparación para toda medida de alturas por la antigua comisión del Valle de México”.¹⁴ Un ejemplo de su operación se halla en un informe de 1878 acerca del nivel del lago de Texcoco: “El sábado 13 del corriente era de 2 metros 172 milímetros inferior al plano horizontal que pasa por la banqueta en el ángulo de la esquina N.O. del Palacio Nacional.”¹⁵ En lo sucesivo, el embaldosado del monumento hipsográfico sería la referencia para enunciar el nivel del lago.

¹³ “Bases...” AHCM, *Monumentos* (2276), legajo 26

¹⁴ *Memoria presentada al Congreso de la Unión... de diciembre de 1877 a diciembre de 1882*, tomo 3, p. 321

¹⁵ *Boletín...*, México, D.F., julio 23 de 1878, p. 45

Finalmente, la ubicación del monumento estaría en relación (por cercanía) al antiguo eje geográfico en la Catedral y a la marca del Palacio Nacional quitándoles, a ambas, presencia como referencia, la una del terreno, la otra del lago; y aún lo más importante, exponiendo públicamente esas marcas en un monumento construido a propósito.

La latitud expresada en el pedestal, y establecida en su cimentación, y el sitio en el territorio urbano son sólo una parte de las cualidades de monumentación; otra labor del ingeniero al respecto, es la orientación. El informe de Francisco Jiménez dice: “De conformidad con el acuerdo de 6 de agosto del año próximo pasado [1877] el Monumento se orientó con la meridiana astronómica.”¹⁶

La orientación arquitectónica es la dirección de una estructura respecto a los puntos cardinales, dirección que es indicada por la forma o la ubicación de ciertos elementos constructivos.¹⁷ La meridiana astronómica supone el norte astronómico: las estrellas siguen trayectorias aparentes, estos caminos son descritos a partir de un punto imaginario en el cielo (localizado una vez que se toma de referente la posición del observador); las estrellas giran alrededor de este punto imaginario debido a que éste no parece tener variación (está situado cercano a la Estrella Polar); el punto del que se habla es la dirección norte del cielo.¹⁸ Es importante diferenciar el norte astronómico y el norte magnético ya que marcan direcciones ligeramente distintas. La aguja magnética en una brújula, que marca el norte magnético, esta definido “por el plano vertical que contiene al observador, el centro de la tierra y el polo norte magnético.”¹⁹ Aquí se ha precisado la diferencia porque el monumento hipsográfico señaló los dos nortes: uno (el astronómico) en la orientación de su cimentación y alzado y el otro (el magnético) en forma de inscripción al señalar la declinación del aguja magnética respecto a la

¹⁶ Jiménez, Francisco M., “Documento 3” en *Memoria...*, p. 327

¹⁷ Sprajc, Ivan, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura del centro de México*, p. 15

¹⁸ Galindo Trejo, Jesús, “Alineamientos calendárico-astronómicos de estructuras arquitectónicas en Mesoamérica” en *Arqueoastronomía en la América antigua*, Ed. Sirius, España, 1994, p. 122

¹⁹ Sprajc, Ivan, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura del centro de México*, p. 425

ubicación de la ciudad de México.²⁰ Lo cual previene para recalcar un señalamiento que ya se ha venido haciendo: marcar el norte, cualquiera que sea o ambos, supone definir el lugar del observador, que también es el objetivo principal al precisar la latitud del terreno y determinar las coordenadas geográficas; este sujeto es la ciudad de México cuya ubicación está reducida a la marca geográfica en cuestión, siendo la capital (y el monumento) el agente en la expresión de las medidas y direcciones ofrecidas.

Así, el monumento entero opera como una marca de conocimientos (incluyendo las inscripciones); no obstante se precisa una distinción, por un lado está la motivación de utilidad común, la alarma y la divulgación (metáfora y representación); por el otro, es evidente la dirección de sentido más acotada y destinada a un grupo específico, los científicos; o más precisamente, los ingenieros.

El pedestal-monumento se coronó con una personificación de la capital que insiste en el tema principal, el territorio urbano; aun cuando el basamento pudo quedar sin remate (como subsistió por tres años) sin perder su cualidad de marca geográfica, se puso empeño en completar el conjunto proyectado desde el inicio como un grupo escultórico-conmemorativo. Es precisamente el marcado acento en el plano de expresión simbólica, presente también en la cualidad de objeto público colocado en un espacio estratégicamente concurrido, conectando una relación entre la Catedral y el Palacio Nacional, lo que mantiene al objeto en las dos dimensiones antes señaladas: monumento de la ciencia-monumento del arte.

Hasta aquí se ha seguido el planteamiento científico reiterado en el objeto (representación, función y ubicación) no porque se trate del único sentido que está presente en el monumento, pero sí hemos querido destacar esa peculiaridad, no tan evidente a la distancia y que nos será muy útil para comprender otros problemas que

²⁰ Es notable el que las inscripciones de la posición geográfica y la declinación de la aguja magnética estuvieron originalmente en la cara norte del pedestal, expresando la orientación arquitectónica del monumento.

giran alrededor del mismo monumento. A continuación se presentará una característica en algo distinta a lo que se ha venido argumentando pero que ya se ha previsto en el conjunto pedestal-escultura: la particularidad territorial de cuenca lacustre; lo que nos adentra al contexto histórico y al imaginario social de una época.

3. LA CIUDAD DE MÉXICO, UNA CUENCA LACUSTRE

La ciudad de México es una cuenca, “una formación hidrológica cerrada (drenada artificialmente), cuya extensión es de aproximadamente 9 600 Km²”.¹ Está rodeada en tres de sus lados (sur, oriente y poniente) por cordilleras volcánicas y al norte por colinas y cordilleras bajas. El terreno más bajo es una planicie lacustre (lago de Texcoco); el sistema de lagos de la cuenca (que cubría aproximadamente 1 500 km²), se componía de una cadena de lagos poco profundos que de norte a sur eran: Zumpango (con su afluente, el río Cuautitlán), Xaltocan, San Cristóbal, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Los tres primeros y los dos últimos eran un poco más altos que el lago de Texcoco por lo que, cuando sus cauces subían a causa de las lluvias, se precipitaban hacia el de nivel más bajo. Fue común, entonces, hablar de Texcoco como un vaso que recogía las aguas de los otros lagos (imagen 18).

El lago de Texcoco tenía otras características: era poco profundo (hacia la segunda mitad del siglo XIX el punto más hondo era de 2.80 m.) y de agua salada. Este célebre lago fue el área natural que formó parte de la ciudad de México a lo largo de toda su historia. Las sucesivas generaciones lo reconocían como parte del paisaje urbano, era una presencia cotidiana, con las ventajas y contingencias que esta convivencia implicó. Existieron diferentes formas de relación con el medio acuático por parte de los pobladores, por lo cual, concurren diferentes formas de reproducir su entorno vital; es decir, el mundo se re-presenta en un conjunto de imágenes que tienen concordancia con las representaciones mentales de otras personas, generalizando imágenes colectivas sobre el paisaje de la cuenca, imaginarios sociales que son consensos sobre una forma más o menos unificada de aprehender la realidad, de conocer y estar en el

¹ Ezcurrea, Ezequiel (*et. al.*), *La Cuenca de México: aspectos ambientales críticos y sustentabilidad*, FCE, México, 2006, p. 33

mundo. En el siguiente apartado el objetivo es concentrarse en uno de esos imaginarios, uno que hallamos recurrentemente en las imágenes que nos dibuja la oligarquía política mexicana en la segunda mitad del siglo XIX y que en pocas palabras se define así: la ciudad amenazada por su condición lacustre.

3.1 Ciudad Sitiada

La ciudad ha sufrido varias inundaciones importantes, algunas célebres fueron la de 1449 cuya respuesta fue la construcción del dique de Nezahualcóyotl; ya en la Colonia, la ciudad se anegó en varias ocasiones, la primera fue en 1553; después en 1555, inmediatamente después Luis de Velasco hace el albarradón de San Lázaro; siguieron las de 1580, 1604 y 1607;² pero la inundación más importante fue la acaecida en 1629 que terminó hasta 1634, lo cual obligó a la reparación del Tajo construido por Enrico Martínez. Me ocuparé brevemente de la gran inundación de 1629 ya que tuvo consecuencias importantes en el imaginario popular. La temporada de lluvias de aquel año del siglo XVII fue excepcional por dejar un exceso de agua sobre la ciudad; tanto, que a inicios de septiembre la capital ya estaba medio anegada previniendo a algunas familias acaudaladas para emigrar a Puebla y a frailes y monjas de abandonar sus conventos. Lo peor llegó el 21 de septiembre, cuando ocurrió el aguacero de San Mateo (llamado así por el santoral que correspondió al día), que duró 36 horas. El 22 de septiembre la ciudad estaba completamente inundada. La abundancia de agua causó estragos inimaginables en los inmuebles, un gran número de muertes, desabasto y dispersión.

² *Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del valle de México 1440-1900, publicada por orden de la junta directiva del mismo nombre, Tipografía de la oficina impresora de estampillas, Palacio Nacional, México, vol. 1, 1902, p.122*

La ciudad era un gran lago, apenas se salvaron la Catedral y algunas pequeñas zonas alrededor de la Plaza de Armas. La comunicación se hacía por trajineras y canoas; la acuática capital fue ocupada por estos medios de transporte y así permaneció hasta el término de la inundación (imagen 19). Botes y lanchas se ajustaron a la perfección, tanto que “llegó lo que era trabajo, a ser alivio, comodidad y recreación.”³

Hubo un mascarón en la esquina de San Francisco y el callejón del Espíritu Santo que los capitalinos identificaban como referencia del nivel que alcanzó el agua de la ciudad inundada. No obstante, es lugar común decir que el monumento Hipsográfico marca los niveles de las grandes inundaciones acaecidas en la capital; esta conseja popular en algo es cierta; así lo aclaró el Ingeniero Francisco Garay quien al referirse al embaldosado del monumento informa que “por una feliz coincidencia, ese punto de referencia para el nivel de las aguas del Valle, marca el nivel máximo de la grande inundación de México. Según los datos [...] las demás calles deben haber tenido bajo ese nivel.”⁴ No obstante, la altura del piso de la ciudad había variado para entonces, ya que para acabar con la gran inundación en 1634, se hicieron subir las calles con tierra hasta secarlas por completo.

En efecto, por un lado el asentamiento de la ciudad conllevó un riesgo eventual, y el imaginario de calamidad de los habitantes se alimentó por las recurrentes anegaciones (unas más intensas que otras), donde se exponían diversas soluciones y se enfrentaba la contingencia desde distintas lógicas, según el momento. Por otro lado, se comprende que hay un gran margen de adaptación de los habitantes al entorno acuático y que por esta característica, la diversión de pasear en una canoa por la ciudad inundada no fue ni ajena, ni extraña, al contrario, respondía a un contexto de uso histórico de las

³ Fray Alonso Franco en *Historia de la Provincia de Santiago de México, segunda parte*, libro III, cap. XI, cit. pos. González Obregón, Luis, *Memoria histórica, técnica y administrativa...* vol. 1, p. 131

⁴ Garay, Francisco, *El Valle de México*, cit. pos. González, *Memoria histórica...* p.134

vertientes que cruzaban la capital y que se utilizaban para distintos fines, uno de ellos, era el recreativo (ver imágenes 21, 31, 32).

Durante el siglo siguiente no hubo grandes tragedias por inundación que lamentar.

En el siglo XIX hay que destacar algunas memorables. En 1865 el país era gobernado por Maximiliano de Habsburgo; ese año la capital sufrió la más importante inundación de la segunda mitad del siglo XIX debido a las copiosas lluvias que ocasionaron que los lagos de la cuenca no contuvieran sus crecientes derramándolas sobre el de Texcoco.

En el mes de octubre el lago comenzó el derrame persistente sobre las calles. La zona oriente fue la primera en quedar completamente anegada (las calles de Refugio, el Reloj y el Apartado, las de la Merced, Santísima, entre otras); octubre de 1865 fue uno de los peores meses en la memoria colectiva a causa de inundaciones.

El periódico *La Orquesta* no desaprovechó la ocasión para lanzar algunas certeras ironías y el 28 de octubre se publica una larga y sentida carta que *Jorge Tiburón*, capitán del puerto de la *isla* de la Merced, le dirige al Ayuntamiento haciendo de su conocimiento algunas escenas cotidianas y le lanza la advertencia de una huida masiva:

Los pocos vecinos que tenemos, piensan emigrar a Filipinas y Astracán, huyendo de una muerte pronta y segura, que su permanencia aquí podría acarrearles.

Lo que tengo el honor de poner en conocimiento de la Ilustre Corporación del Ayuntamiento, a fin de que dicte las medidas necesarias, para que los habitantes de la isla no perezamos exabrupto, por no habernos podido acostumbrar a un clima impuro, ni mucho menos a hacernos anfibios.⁵

Por fin, a finales de noviembre el agua comenzó a ceder después de varias medidas que tomó el Ministerio de Fomento y sus Ingenieros; la más anunciada, fue la

⁵ "Inundación. Relación de las desgracias habidas en la isla de la Merced a últimas fechas", en *La Orquesta*, México, DF, 28 de octubre de 1865, pp. 2-3

construcción de un dique de circunvalación “para cercar la ciudad, aislarla y defenderla del agua.”⁶ Una nota publicada en la prensa de esa época nos hace cuestionar la retórica de eficiencia de los científicos-funcionarios propagada en las Memorias oficiales ya que había tareas que, aunque urgentes, atropellaban intereses en su aplicación. Una carta con fecha 18 de noviembre firmada por J.G. de la T. denuncia la oposición de algunos propietarios de terrenos en los alrededores de la ciudad, a que hubiera derrames en sus potreros que recibirían la abundancia de aguas para evitar el torrente hacia zonas bajas.⁷ Así pues, por un lado está la crónica de eficiencia en esta historia de dos bandos opuestos (lago vs. gobierno) y en otro extremo las percepciones de los ciudadanos sobre el trabajo de Ayuntamiento, Ministerio, comisiones y científicos.

Al siguiente año, no había desaparecido la incertidumbre de desastre en la ciudad por lo crecidos que estaban los lagos de la cuenca y la cercanía de la nueva temporada de lluvias.

Las caricaturas que se publicaron a la sazón esos años en la prensa dan cuenta de que, al hacer aguda crítica a las autoridades en su vulnerable relación con el lago, también reproducían un imaginario; asumían la amenaza de la condición lacustre de la cuenca y el papel de la oligarquía política y científica para solucionar el problema de los recurrentes derrames sobre la ciudad. Por ello, la prensa y las caricaturas son un excelente medio para calibrar este imaginario oficial (imágenes 20-22).

La ciudad sitiada, el lago como enemigo cosificado y sobre todo, las inundaciones, iban pasando lista de asistencia constante en las prioridades de científicos y funcionarios conforme avanza el siglo; en este proceso las posturas se van radicalizando.

El año de 1888 fue de elecciones presidenciales y es memorable también porque corrieron rumores de que asediaba a la capital una colosal inundación, las

⁶ *Memoria histórica, técnica y administrativa...*, vol. 1, p. 321

⁷ “La Anegación” en *La Orquesta*, México, DF, 18 noviembre de 1865, p. 2

murmuraciones estaban fundadas en la situación de varias ciudades del país en ese año. A partir del 20 de junio se comenzaron a difundir en la prensa escenarios alarmantes en varios Estados: Hidalgo, Oaxaca y sobre todo Guanajuato. Desde Apam y Tehuantepec advertían que la estación de aguas había principiado con gran abundancia, tanto, que prometía “miseria y desolación.” Un articulista describe la mala situación por exceso de lluvias en el poblado hidalguense de Apam y advierte que se avecina una catástrofe mayor: “Si las razones que a la ligera enumeramos son pensadas por personas que conozcan la situación de esta capital, sin duda se convencerán de que cumplimos con nuestro deber ante la opinión pública, dando a conocer el inminente peligro de inundación en que se encuentra la ciudad a causa de los fuertes aguaceros y de la absoluta carencia de desagüe.”⁸

Aunque en la ciudad no estaba lloviendo, los lagos de la cuenca comenzaban a llenarse.

El punto culminante para desatar el temor en los días que siguieron al 20 de junio fue la tragedia del Estado de Guanajuato, donde varias ciudades se inundaron. Se trató de una verdadera calamidad que dejó numerosos muertos, destruyó viviendas y caminos, y estableció una población amedrentada y desprotegida. Resulta singular y destacada la alarma amarillista que se publicó en la prensa de la capital y que sería preludeo del nerviosismo que habría en la ciudad de México con tono similar:

“La siniestra deidad de la muerte, el implacable monstruo del mal, acaba de cernir sus alas negras sobre el Estado de Guanajuato.”

“La séptima parte de la hermosa ciudad de León, que contaba con siete mil ochocientos veinte edificios, es un inmenso hacinamiento de

⁸ “La ciudad en inminente peligro”, *El Siglo XIX*, México, DF, 20 de junio de 1888, p.3

escombros, pues ¡más de mil casas se desplomaron en las sombrías oleadas de la impetuosa inundación!”

“El pánico aumenta, pasan de mil las casas destruidas, estamos sitiados. [El] río sigue creciendo y de la sierra no deja de estar bajando agua.”

“Reina pánico general y se teme otra catástrofe. Muchas familias han desaparecido. [Las] víctimas no pueden sacarse de [los] escombros; se calculan en dos millones de pesos las pérdidas materiales. No hay exageración.”⁹

Telegramas de este género se difundían mientras se recaudaban fondos para los damnificados. Tales eran los ánimos cuando el 26 de junio se publicaron una serie de notas periodísticas que advertían y difundían una falsa alerta: “Según hemos oído decir en algunas casas de comercio, y un periódico de hoy da igual noticia, la Obraría Mayor ha indicado a los dueños de varias negociaciones que levanten los tercios de efectos que tengan en el piso bajo de su bodegas o en los patios, sin fundar el motivo de esta disposición.” La editorial de este periódico capitalino advirtió que esta orden no provenía de las autoridades quienes ya buscaban a los responsables iniciadores del rumor de inundación para castigarlos; no obstante, el articulista no acalló la preocupación: “cuantos han podido estimar la altura a que llegan las laguna del valle, no se fían demasiado en los consoladores pronóstico oficiales, y creen que la capital está sometida a la eventualidad de una inundación [...] y solo podrá salvarla la casualidad de que cese el temporal por algún tiempo.”¹⁰

La alarma de anegación comenzó a esparcirse por la ciudad de México; había temores de un escenario similar a lo que ocurría en Guanajuato, además se sabía que la

⁹“Las desgracias de Guanajuato” *El Siglo XIX*, México, DF, 23 de junio de 1888, p. 1 y 3.

¹⁰Editorial, “La ciudad en peligro”, *El Siglo XIX*, México DF, 26 de junio de 1888, p. 1

situación lacustre de esta capital favorecía frecuentes derrames sobre los asentamientos y los antecedentes históricos decían que la catástrofe de grandes dimensiones era muy posible. Todos estos factores estremecieron a la población en esos momentos.

Sobre esta cuestión y a pocos días, *El Hijo del Ahuizote* le dedica un entretenido *Memorial* al Ayuntamiento que ilustra las preocupaciones de entonces:

Porque el temporal aprieta- y es muy recio el temporal – y porque andamos muy mal – sin tener una peseta - porque hay un terrible ejemplo - que acrece nuestros temores – y hay miseria y hay dolores – grandes, más grandes que un templo – porque se halla la ciudad – expuesta a la inundación – y se teme con razón – una gran calamidad. – De nuestro pueblo la clase – que en nuestros barrios se muere – quiere y con justicia quiere – para Dolores un pase. – Sólo se puede negar – su muy reverenda usía – si da tregua a su manía – de estar llorando al mamar. – Déjese de jardincitos – y de ciertas zarandajas – del municipio las cajas – no deben gastarse en pitos. – En los tiempos en que estamos – debe salvarse el pellejo - ¡Quien ha de llegar a viejo! - ¡No mira que nos ahogamos! – Por esta razón toral – que no es fuerza que yo explique – pido... que se ponga un dique – A... el arca municipal.¹¹

La incertidumbre por la peligrosa eventualidad se reflejó en un acto colectivo que buscó desvanecer la contingencia y del cual dieron cuenta los periódicos estimándolo como *inocentada*; abundaron los adjetivos desdeñosos para la población que protagonizó el alboroto, frases que aquí se recuperan subrayándolas: la *gente ignorante*, a decir de los articulistas, acudió al monumento Hipsográfico esperando encontrar ahí la certeza o el engaño del aciago presagio. La *credulidad del vulgo*, su *candorosa ignorancia*, los hizo

¹¹ Juan Palomo, "Memorial" en *El Hijo del Ahuizote*, México, DF, 8 de junio de 1888, p. 6

estimar como ciertos los pronósticos que no tenían sustento oficial y fue esa misma *risible vulgaridad* la que los hizo recurrir a un monumento que tendría una utilidad práctica al comunicar el nivel del lago de Texcoco, según habían anunciado las autoridades.

Otros periódicos describieron la nutrida concurrencia a la plaza del Seminario:

La gente del pueblo se aglomera frente al Monumento Hipsográfico con objeto de averiguar si ya llega la inundación tan temida, pero se retira sin haber descubierto nada.

-Ya está muy alta la aguja

-Mira como sube

-Ya falta muy poco para que se acabe de llenar la laguna

Y por este estilo se escuchan multitud de exclamaciones y diálogos ante la estatua a Enrico Martínez.¹²

¿Por qué la población acudía a este monumento para resolver el conflicto? Evidentemente confiaban en el *pronóstico oficial y científico*, y también entendían que lo hallarían en el monumento. La anuencia a la combinación política-ciencia y sobre todo, a *lo científico* respecto al anuncio de la alarma es un voto de confianza y seguridad que va de la población al Gobierno, quien presume de tener monitoreada la causa del peligro: los lagos, por un lado (anunciando el nivel en el monumento) y por el otro, las lluvias y el clima (con el Observatorio Meteorológico). Con la predicción del peligro llegaría la advertencia a la población.

A pesar de que el monumento en realidad buscó servir como una alarma y que *el vulgo*, como llamaban a la mayoría de la población de la capital, estaba acudiendo a él cuando había incertidumbre, los articulistas de la prensa se burlan de tal acto; debido al tono generalizado, el diario *El siglo XIX* hace una llamada de atención: “No, no hay que reír

¹² “Noticias de la Agencia Enriquez”, *La Patria*, México, DF, 29 de junio de 1888, p. 3.

del pueblo que en su rudeza contempla la columna hipsográfica; allí lo lleva algo más que su ignorancia, y son las exageraciones lamentablemente acogidas por la prensa.”¹³

El Hijo del Ahuizote califica este episodio como *mitotito*, que se presenta con oportunidad cuando es momento de elecciones presidenciales:

Regular lo están armando los periódicos ministeriales con motivo de las inundaciones. Es que les ha caído a pedir de boca para que la atención pública no se fije en la grande espontaneidad de la lucha electoral.

En constante zozobra se ha tenido a los pobres habitantes de la capital [...] En el monumento Hipsográfico del Seminario hay una aguja que marca cierta altura que la gente ignorante interpreta como la indicación del nivel a que subirá el agua en las calles de la capital. No cabe duda que estamos de malas; reelección, inundaciones y alarmas.¹⁴

La burla externada en la prensa acerca de la recurrencia al monumento, se debía a la pretensión de la población de entenderlo, a las diversas y desatinadas interpretaciones, y a la lejanía de la comprensión del objeto. La ironía culminante la coloca José María Villasana cuando hace una caricatura donde se burla de las escenas en la plazuela de Seminario (imagen 23).

Como corolario, la ciudad quedó temporal y parcialmente anegada a mitad de agosto y en septiembre, sin ser de las dramáticas dimensiones que se esperaba (imagen 24).

Al año siguiente, cuando iniciaba la temporada de lluvias, se recordaban todavía los temores de 1888 y es nuevamente el caricaturista Villasana quien nos hace saber un ruego de la capital personificada como podemos ver en la imagen 25.

¹³ "Exageraciones y falsedades", *El siglo XIX*, México, DF, 30 de junio de 1888, p. 2.

¹⁴ "Miscelánea", *El Hijo del Ahuizote*, México, DF, 1º de julio de 1888, p.7

Entonces, tenemos una constante incertidumbre en los meses de mayo a septiembre por las características geográficas de enclave urbano; una población amedrentada (pero adaptable) a este entorno natural y, por último, la oferta de seguridad desde el gobierno. Las autoridades, en su lucha contra la amenaza que representaba el lago, pusieron en práctica dos operaciones conjuntas, una, la construcción de diques; dos, el desvío del cauce de los lagos que se vaciaban en el más bajo.¹⁵ En este momento, aunque se pensaba que el remedio era el desagüe, aún no se podía materializar, y no veían otra opción que “obtener el desfogue posible”¹⁶ como medida inmediata al alcance del erario y apenas suficiente para solventar la seguridad de la ciudad. Luis González Obregón en la célebre *Memoria* de las obras del desagüe publicada en 1902, califica a los cauces como “enemigo poderoso que sitiaba e invadía México,”¹⁷ a los diques los llamó las “trincheras” que “contenían sus ímpetus.” Desde su posición, como testigo de la conclusión de las obras del desagüe directo, se vanagloriaba del triunfo sobre el enemigo.¹⁸

La realidad del desagüe representó *gobernar las aguas* de la cuenca; antes, cuando el desagüe era una promesa y una intencionalidad lejana, las medidas de las autoridades se concentraron en el monitoreo y la alarma y, sobre todo, en el discurso acerca de la ciencia como su instrumento principal. En efecto, la ciencia fue protagonista en la retórica política frente a los desastres.

¹⁵ *Memoria histórica, técnica y administrativa...*, vol. 1, pp. V-VI

¹⁶ *Ibid.*, p. 360

¹⁷ *Ibid.*, p. VI

¹⁸ *Ibid.*

3.2. El agua y los miasmas

El incontrolable lago era una amenaza para la ciudad por el peligro que su desbordamiento representaba para la salud (y porque interrumpía la reproducción de actividades de los habitantes y dañaba los inmuebles) pero también lo era cuando no tenía agua. Esto se vincula al tema del higienismo y con éste, a la *teoría circulacionista* (que se apoya en el descubrimiento de la circulación sanguínea por William Harvey en el siglo XVII) que dictaba la oposición a los estancamientos centrandó la atención en dos elementos que podían ser contingencia o solución: agua y aire. Quienes sostenían esta teoría estaban convencidos de que “las enfermedades se expandían por medio de miasmas putrefactos que circulaban en el aire,”¹⁹ estos miasmas eran recogidos cuando el viento hacía contacto con el agua sucia, la que se corrompía al no tener cauce; la rotación del agua la mantendría limpia y el aire no estaría viciado al estar en corriente. En esta retórica oficial se inducía en la población la noción de *salud* construida a partir de una ideología que conceptuaba una forma de relación con aire y agua donde el nominativo *peligro* está presente. Alain Corbin, en su conocido trabajo sobre el imaginario social y el olfato, evidencia la ambivalencia que el líquido esencial tiene en el diagnóstico de los científicos a partir del siglo XVIII: “A pesar de la importancia que se le concede a la circulación de las masas acuáticas, el uso del agua sigue siendo ambiguo. Limpiar no es tanto lavar, sino drenar.”²⁰

¹⁹ Dávalos, Marcela, “La salud, el agua y los habitantes de la ciudad de México. Fines del siglo XVIII y principios del XIX”, en Hernández Franyuti, Regina (comp.), *La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 1994, Tomo II, p. 282. Esta teoría sobre los miasmas se vería reemplazada por la teoría bacteriológica con los estudios de Joseph Lister y Luis Pasteur y el desarrollo de disciplinas como la microbiología y la bacteriología. Ver Rodríguez, Martha Eugenia, “La insalubridad y los miasmas en la ciudad de México en el siglo XVIII” en revista *Ciencia y desarrollo*, núm. 132, enero-febrero, 1997, p. 64.

²⁰ Corbin, Alain, *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social. Siglos XVIII y XIX*, FCE, México, 2005, p.107.

En los meses de sequía, el lago de Texcoco se convertía en un lodazal, en un terreno pantanoso de mal olor y entonces se pedía agua limpia para circular en él, y así salvar la salud de los habitantes.²¹ La falta de circulación del agua en la cuenca era un problema recurrente, así como los desbordamientos en los meses de lluvias; ambos dejaban hedores en el ambiente. El lago desbordado o seco era hostil a la capital.

3.3 El supuesto de la catástrofe

Ahora es necesario llegar a una conclusión sobre este imaginario oficial.²² Para empezar, notamos una dirección de causa-efecto que va de lo medioambiental a lo social con una clara visión etnocéntrica; segundo, la acción científica en este momento está encaminada al monitoreo, al conocimiento geográfico, meteorológico; a la comprensión científica de fenómenos naturales, a la medida razonada y consensual del territorio; todo ello apuesta al pronóstico, a la predicción de diferentes escenarios, según los fenómenos naturales. De esta manera el peligro está latente en la naturaleza y la acción desde el Estado para neutralizarlo o disminuirlo está en el terreno de las políticas públicas sostenidas por la ciencia; demostrar la viabilidad de la neutralización del peligro se manifiesta en instituciones avanzadas y ciencia desarrollada.

Ahora bien, un punto muy importante es que se sitúa al desastre fuera del dominio de la población, quien no tiene responsabilidad o posibilidad de actuar contra esta eventualidad, sólo le queda confiar en otros, en políticos e ingenieros.

²¹ Ese año de 1878 el lago estuvo convertido en lodazal durante dos meses y medio hasta que en julio comenzó a recibir corrientes de otros lagos, ver el informe en *Boletín...*, México, D.F., julio 23 de 1878, p. 45.

²² Para las siguientes líneas han sido de gran ayuda los siguientes textos: Rodríguez Velázquez, Daniel, "Desastre y vulnerabilidad. Entre las ciencias naturales y las ciencias sociales" en Garza Salinas, Mario y Daniel Rodríguez Velázquez (coords.), *Los desastres en México. Una perspectiva multidisciplinaria*, Universidad Iberoamericana/Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2001, pp. 19-38; Pliego Carrasco, Fernando, *Hacia una sociología de los desastres urbanos: un balance del proceso de reconstrucción en la ciudad de México*, UNAM, México, 1994, pp. 1-33 y Keneth, Hewitt, "The idea of calamity in a technocratic age, en Hewitt, Keneth (ed.), *Interpretations of calamity from the view point of human ecology*, Allen&Unwin, Boston, 1983, pp. 3-32

La catástrofe por inundación o pestilencia se opone, en el imaginario oficial, a un estado habitual de la reproducción social, con ello se busca imprimir en la conciencia colectiva una noción de *normalidad* en la vida capitalina, una situación de *estabilidad social*, lo cual lleva a preguntar: ¿Qué era la vida normal en una ciudad lacustre, con una población acostumbrada a ello?

El acto de predecir, el pronóstico sobre los fenómenos medioambientales, se traduce en la necesidad de pretender un grado de control sobre ellos (por lo menos el del conocimiento de su comportamiento). La naturaleza predecible es la naturaleza con posibilidades de control. Así pues, a lo que se quiere llegar aquí es que, los desastres por inundaciones, dependen más que de la magnitud de los fenómenos naturales, de la condición de la sociedad (léase factores culturales, económicos y políticos) para interpretar esas situaciones eventuales.

A partir de la argumentación previa la pregunta pertinente es ¿Esto no ha sido así siempre, es decir, la apuesta a la prevención, el control del Estado por ser quien tiene el control de la producción científica nacional, el imaginario por desastres por ellos enfocado? En suma, ¿Qué tiene el imaginario oficial de particular en este momento? Primero, resulta estremecedor la actualidad o vigencia del imaginario oficial que se ha descrito; segundo, veremos la ciencia como recurso que ha sustituido a otro ámbito de control que es equivalente; por último, la particularidad del periodo decimonónico donde nos venimos ubicando es que en este preciso momento es cuando asoma claramente su rostro científico, uno con presencia constante aunque en otro tiempo eclipsada; y, lo principal, se materializa en un objeto monumental, al que ahora se le dedica este ensayo.

La ciencia como bálsamo, como agente catalizador, como mecanismo político de control, se ubica en un principio de *inevitabilidad*; las explicaciones científicas sobre la recurrencia de los fenómenos son racionalmente aceptadas; las soluciones que se

proponen, basadas en la misma racionalidad, son contundentes. Este principio de fe, recuerda otro muy usual en otro momento: la religión, recurso primerísimo usado por el gobierno durante la Colonia que era, además, un medio de cohesión social. La comunidad amenazada por desastres naturales canalizó incertidumbres y miedos colectivos en procesos religiosos instituidos por las autoridades eclesiásticas bajo la aprobación y control de los virreyes. La inevitabilidad del castigo en la catástrofe mandada por las fuerzas divinas; la inevitabilidad de la penitencia comunitaria que le debía seguir al episodio desastroso en la ciudad para así expiar culpas colectivas, los rituales institucionales. La capacidad del gobierno y de la iglesia se expresó en estas comuniones colectivas con la opulencia. Así, en “épocas de constantes calamidades públicas, las fiestas oficiales eran un eficiente mecanismo que favorecía la identificación entre pueblo y gobierno, propiciando la idea de que a pesar de las dificultades el gobierno contaba con suficiente riqueza y poder para hacerles frente.”²³

En la misma lógica, para la época que venimos tratando, la ciencia era el medio de control en el imaginario social del desastre. Era la posibilidad de capitalizar el miedo colectivo por inundación. Al igual que con la religión, había íconos científicos, descifrables sólo por algunos, pero cuya presencia simbólica imponía la presencia de cientificidad en el espacio que ocuparan. Tal es el caso del monumento Hipsográfico, dedicado a la memoria del astrónomo Enrico Martínez.

El contexto histórico en que se ancla la posibilidad de la ciencia como recurso de credibilidad y de legitimidad para el año que nos ocupa (1877), es que en ese momento hay un modelo filosófico vigente (y que a la postre llegaría a ser político), se trata del positivismo que justo en 1877 se halla a la mitad entre sus inicios como filosofía y su consolidación como ideario de partido. En 1867 Gabino Barreda fomenta el positivismo

²³ Molina del Villar, América, *Por voluntad divina: escasez, epidemias y otras calamidades en la ciudad de México, 1700-1762*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1996, p. 117-118

en un ambicioso programa educativo que una década después vio resultados. Es muy importante definir y diferenciar el modelo al que precisamente me refiero:

El positivismo, [...] en contraposición al positivismo como plan para la regeneración social, es una **teoría del conocimiento** en el cual **el método científico representa para el hombre el único modo de conocer**. Los elementos de este método son, primero, la primacía de la observación y la experimentación y, segundo, la búsqueda de las leyes que rigen los fenómenos o las relaciones entre ellos.²⁴

Otro componente de esta filosofía, externado de manera recurrente, fue la misión de difundir esta forma de conocimiento.

En agosto de 1877 aparece en el Boletín del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, una nota informativa del recién creado Observatorio Astronómico anunciando la publicación de una tabla “de arcos semidiurnos para la latitud de México” que contenía “fórmulas y explicaciones” para “deducir las horas del orto y del ocaso de las estrellas, de los planetas y el sol, a fin de que sean útiles, tanto a las personas profesionales, como a los menos versados en el análisis.” Los autores, ingenieros Ángel Anguiano y Francisco Jiménez, explican la satisfacción que les brinda contribuir a “la idea de vulgarizar las ciencias” y califican a este acto como *noble*. En respuesta escrita, su superior, Vicente Riva Palacio, aplaude el esfuerzo y expresa sus deseos de que la tabla publicada se convierta en el principio de una serie “para coleccionar todos los datos que puedan ser de utilidad práctica.”²⁵

Vulgarizar la ciencia, tiene sentido en tanto que pretende traducir su presencia como utilidad (luego necesidad) en la vida cotidiana. El conocimiento científico se convertiría

²⁴ Hale, Charles, *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Vuelta, México, 1991, p. 236. El subrayado es mío.

²⁵ *Boletín del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, México, 18 de agosto de 1877, p. 4.

en arma común para los habitantes, y sería empleada en diferentes niveles, según el grado de profesionalización, pero que en principio, se ofrecería a todos. La validez de esta forma de saber, se halla en que sería el vehículo en la práctica cotidiana, una forma de convivir con el entorno aplicándolo, un recurso que ofrece garantía respaldada por la racionalidad en que se funda.

¿Qué ocurre cuando el conocimiento científico está presente y no puede resolver la acción cotidiana? Entonces expone su eficiencia como principio de fe común y como recurso del Poder.

El imaginario oficial que sobre la condición lacustre acabo de exponer, tiene una presencia constante en las Memorias oficiales, en la prensa, en los comunicados del Ministerio y en documentos que han dejado las Comisiones de ingeniería; tal imaginario busca imponerse a otros, colonizar formas de aprehender el mundo. Lo que implica, es que existieron otros imaginarios que encontraban en la condición lacustre de la cuenca algo más que amenaza y peligro. De ellos se tratará a continuación.

3.4 El agua, amenaza y deleite

Por un lado está la noción amenazante que el lago representaba, por el otro tenemos un claro sentimiento de pertenencia y posesión por la convivencia lacustre, arraigada en la población a partir de las prácticas cotidianas ya que los afluentes que cruzaban la ciudad, y el mismo lago, fueron recursos económicos de primera mano. Además, tenemos también que hay prácticas de la oligarquía que comulgan con esta forma de concebir el entorno. Por ejemplo, el agua que gobernó la cuenca, como una expresión de identidad local y nacional. Para exponer esto, las imágenes son de gran ayuda ya que encontramos en distintos momentos la representación del lago como un motivo iconográfico. Durante la Colonia, como parte de diversos temas mitológicos y

eclesiásticos, el lago es un signo de identificación y pertenencia territorial. El asunto de la fundación de México-Tenochtitlan contiene elementos constantes como el águila, el nopal y el lago. La figuración del paisaje lacustre deja en claro la peculiaridad geográfica del sitio inicial (imágenes 26 y 30). De igual modo, al pintar emblemas religiosos o de santos patronos con presencia en la capital del Reino (como el caso de San Hipólito) o sobre toda la Nueva España (como la Virgen de Guadalupe), estaba el lago, una vez más, demarcando el espacio de influencia y pertenencia (imágenes 27-29). Durante la Colonia, la capital del Reino y su mito de origen (la fundación de la ciudad), se convirtieron en iconos de toda la Nación.

El lago, y principalmente sus afluentes, fueron sitio de recreación y esparcimiento, y lugares de cita correcto para socializar, donde los habitantes de la ciudad de las distintas clases sociales, se exhibieron y fueron vistos en sanos paseos. La contemplación del paisaje lacustre desde las canoas era una práctica socorrida y al alcance de muchas personas a lo largo de la Colonia y durante el siglo XIX (imágenes 31 y 32); sobre ello hay testimonios literarios y pictóricos como los que aquí se presentan. Arnulfo Herrera, en un ensayo referido a la Colonia, dice: “No sólo los escritores vivían hipnotizados por los encantos de las lagunas. El común de los habitantes y las mismas autoridades que enfrentaban diariamente los problemas aparejados por las aguas parecían disfrutar de los paseos acuáticos.”²⁶

La contemplación bucólica del lago, que lo hacía escenario recreativo, también era motivo de particular belleza que formaba parte de los atractivos de una gran ciudad a los ojos de los pintores viajeros quienes dejaron testimonios de reconocimiento del paisaje citadino (imagen 33).

²⁶ Herrera, Arnulfo, “México en sus lagos de plata y zafir” en Krieger, Peter (ed.), *Acuápolis*, UNAM/IIE, México, 2007, p. 150

Las vistas placenteras y elocuentes son ejemplos que nos muestran la presencia y la importancia del elemento acuático en la percepción de la capital (imagen 34). Pero a no dudarlo, quienes mejor nos dejan ver una perspectiva festiva, una bella y armónica convivencia entre agua y ciudad, son los pintores paisajistas como Eugenio Landesio (imagen 35) y sobre todo, José María Velasco. En los setenta, este último pintor hizo dos cuadros con el mismo tema y título: *Valle de México desde el cerro de Santa Isabel* 1875 y 1877, una vista de la cuenca desde el norte (imágenes 36-37). Interesan en especial estos dos trabajos por las siguientes razones: los años de ejecución en los setenta del siglo XIX; son del género paisajístico; la inmediata aceptación que tuvieron; fueron exhibidos fuera del país y porque el artista tuvo que realizar numerosas copias de cada uno.

Los lienzos de Velasco ofrecen información valiosa al ser paisajes que remiten a la percepción de la totalidad del territorio en un momento determinado. En esta totalidad se da una muestra de la presencia de algunos componentes físicos, medioambientales y humanos y de la forma en que se integran. Es decir, relieve, agua, clima, vegetación, asentamientos humanos y sus límites, son algunas de las unidades del paisaje. Ambos lienzos ofrecen una vista de la cuenca entre los meses de marzo y mayo; fueron pintados del natural y son de grandes proporciones. El regalo que hace Velasco de su mirada y su paleta es muy apreciado en su época; el lienzo de 1875 lo repitió catorce veces, el de 1877 siete. Ambos obtuvieron el más alto reconocimiento en exposiciones de la Escuela Nacional de Bellas Artes (medallas entregadas por los Presidentes Lerdo de Tejada y Porfirio Díaz al artista) y el primero obtuvo un primer premio en la Exposición Internacional de Filadelfia en 1876.

Siendo así habría que preguntarnos ¿Qué veían los contemporáneos en esos lienzos que los hacían tan apreciados? Primero, es innegable la excelente calidad del trabajo de Velasco; a esto se une un imaginario complaciente del llamado Valle: fértil, hermoso,

pacífico. Naturaleza generosa donde queda anclada la ciudad de México; convivencia feliz a la orilla del gran lago, espejo del cielo y montañas.

¿Cómo interpretar la mirada de Velasco? María Elena Altamirano da una pista importante: hay intención en “demostrar orgullo por su nacionalidad”, propósito acentuado ya que el pintor planeó, desde el comienzo de sus creaciones, enviar las obras a exposiciones internacionales; ello lleva a la definición exaltadora e idealizada del paisaje. Al orgullo por el territorio expuesto a las elites de poder y concedoras en el país y en el extranjero, escapa el nivel de crítica; escapan los elementos o fenómenos que contradigan una armonía ideal natural y política: “lugar de paz, grandioso, lleno de libertad y fortaleza”.²⁷

María Elena Altamirano señala una importante omisión de Velasco, ausencia que justifica por su rigor de observador científico: “A fin de representar con mayor claridad el proceso de desecación, las antiguas playas y las áreas de aluvión, el pintor suprimió los asentamientos humanos irregulares periféricos de la ciudad de México, o sea, las casitas humildes y chozas diseminadas en el valle.”²⁸

Lo que pensamos, es que la omisión de Velasco también fue justificada porque contravenía una posición idealizada; aún cuando el artista hubiera sido capaz de transformar esas zonas en escenas pintorescas o secciones *naturales* dentro del paisaje, darles un lugar sería evidenciar, ante los ojos de quienes conocían el territorio, una zona de miseria.

Así pues, a lo que se pretende llegar es a la mirada de Velasco sobre la cuenca lacustre, elogiosa y festiva; mirada que estaba dirigida a ponderar y subrayar, como nadie más lo podría hacer, el placer de una contemplación conducente del llamado Valle de México.

²⁷ Altamirano Piolle, María Elena, *José María Velasco (1840-1912). Homenaje Nacional*, Museo Nacional de Arte, México, 1993, Vol. I, p. 233

²⁸ *Ibid.*, 235

Una conclusión muy importante en este punto es que no existió un sólo imaginario oficial; la visión festiva también fue utilizada por el poder (fue reconocida, premiada y reproducida), sobre todo para exhibirla hacia el exterior con sentimiento patriótico. Entonces, no es posible seguir pensando en un imaginario oficial. Es cierto que el que se ha señalado antes como discurso oficial dominante tiene una presencia innegable en el monumento hipsográfico; no obstante, nos topamos con que no es el único que se argumenta desde la oligarquía política y científica y que uno y otros conviven sin conflictos. Aquí caben más preguntas a cuenta de esto: ¿En el monumento hipsográfico conviven más de un imaginario sobre el territorio? ¿Se ha mirado y encontrado lo más evidente y concluyente desde la época que lo estamos interpretando y no hemos captado posiciones no tan dominantes a nuestros ojos?

En resumen, la situación lacustre de la cuenca es valorada de forma ambivalente desde el poder y por los mismos habitantes de la ciudad de México. No sorprende este juicio donde el agua fue el recurso y el medio en varios rubros de la vida cotidiana: el económico, el recreativo y el simbólico. La multivalente referencia acuática en un monumento no parecería extraña, una vez que se ha referido el contexto, pero esto se conocerá a continuación, cuando estudiemos la parte más notoria del objeto: la escultura que corona el pedestal y que tiene por tema una alegoría de la capital.

4. LA CIUDAD AGRADECIDA

Al profesor de escultura de la Escuela de Bellas Artes, Miguel Noreña, le fue asignado el trabajo de escultura para el monumento hipsográfico que consistió en proyectar y realizar una alegoría de la ciudad de México. A un mes de inaugurarse el pedestal (el 5 de mayo de 1878), la escultura no estaba lista y se anunciaba que probablemente sería instalada una provisional de yeso; la definitiva tardaría más de lo previsto porque aún no se sabía si el trabajo de fundición se haría en México o en París.¹ Por un momento se pensó que el proceso de vaciado se realizaría aquí, lo cual se aplaudió como una expresión de independencia: “Sabemos que por resolución del Sr. Presidente la estatua no se fundirá en París, sino en México; y esto lo anunciamos con una grande satisfacción en el corazón, pues que México vive independiente y es razón que viva por sus propios esfuerzos y no por los ajenos.”²

En diciembre de 1878, se hizo el contrato entre el Ministerio de Fomento y el escultor para que se llevara el modelo a fundir a París; una vez que se conoció tal decisión, *El hijo del trabajo* censuró tal acto como señal de atraso y dependencia: “En tiempos del oscurantismo se fundió en México la estatua ecuestre de Carlos IV, la de Santa Anna y otros y hoy, en los de la libertad y la civilización necesitamos andar dos mil leguas para que nos fundan una estatua. ¡Qué vergüenza!”³

Noreña se embarcó con el modelo en agosto de 1880, estuvo de vuelta en febrero del siguiente año. Finalmente el 5 de mayo de 1881 se inauguró la escultura y el monumento quedó completo.

¹ La nota apareció en dos periódicos el 16 de abril de 1878: *El Siglo XIX*, p.3 y *La Libertad*, p.3 y un día después en *La Voz de México*, p.3.

² González de la Torre, J., “A los amantes de las Bellas Artes,” *El siglo XIX*, México, D.F., 16 de julio de 1879, p. 2

³ “El oscurantismo y la civilización,” *El hijo del trabajo*, México, D.F., 30 de marzo de 1879, p.3

Se sabe que el modelo de Noreña estaba listo en julio de 1879 ya que el escultor abrió su taller, ubicado en las instalaciones de la Academia, invitando al público interesado en apreciar la pieza. No obstante esta obra no pudo exhibirse en el salón de escultura de la Exposición de Bellas Artes de ese mismo año⁴ ya que para entonces se encontraba rumbo al puerto. Por suerte se cuenta con una crónica del yeso y otra de la escultura ya ejecutada en bronce.

En 1879 J. González de la Torre apreció el modelo en yeso de Noreña al ser expuesto en su taller; en esa ocasión el visitante destacó algunas de sus características, que pudieran servirnos de guía para estudiar la percepción sobre el objeto:

[La escultura] representa una noble dama no en completo desarrollo de la maternidad [...] La cara de la matrona no tiene el tipo indígena sino el de la raza cruzada que es la que habita, teniendo el lugar de distinción en la ciudad de México. Su perfil es fino y delicado, la nariz muy regular, y la boca es pequeña y graciosa; los ojos son grandes, prestando mayor interés a la figura.⁵

En 1881 se publica la segunda referencia a la alegoría cuando ya estaba en su emplazamiento:

Adviértase el gallardo conjunto de la composición; la habilidad con que supo escogerse un tipo mixto, mitad español, mitad indígena, para representar a la ciudad de México; el noble y fiero continente de esa altiva matrona, tan acabada y donairoso como una estrofa heroica de la Iliada; la corrección ateniense de las líneas y el arte con que están tratados los ropajes. La corona mural recorta noblemente su cabeza,

⁴ "La exposición de Bellas Artes" en *El siglo XIX*, México, D.F., miércoles 7 de enero de 1880, p. 1, publicado en Rodríguez Prampolini, Ida, *La crítica de arte en México en el siglo XIX*, UNAM, México, 1964, tomo III, p. 10

⁵ González de la Torre, J., "A los amantes de las Bellas Artes," *El siglo XIX*, México, D.F., 16 de julio de 1879, p. 2

erguida sobre el cuello con ademán de altivo menosprecio. Es la mujer en el mediodía de la vida, en el pleno equilibrio de sus facultades y en el armónico desarrollo de sus formas.⁶

Ahora nos parece ajena la mirada de estos críticos que encuentran rasgos mestizos en la fisonomía de la matrona (imagen 38 y 39). La percepción de su tipo se puede derivar de varias posibilidades, una de ellas, muy probable, es la dictada por el propio escultor. En la crónica de González de la Torre sobre el modelo en yeso, habla del “trato fino y delicado” que el escultor tiene con el visitante a su taller, por lo que no es aventurado pensar que el cronista tuvo oportunidad de consignar en su nota la intención que el mismo artista comunicaba a quienes se acercaban a contemplar su modelo. Por otro lado, es menester referirme al discurso sobre el mestizaje como condición racial que circulaba entonces en la arena social.

Estamos ubicados en un contexto sumamente racista en que el aspecto consignaba la distinción de clase (aunque hubo destacadas excepciones); a una clasificación racial por el fenotipo correspondía cierta cualidad moral, por ejemplo, los indígenas “de raza pura” se identificaban por caracteres como el “color olivo cobre que les es propio,” cabellos lacios y “caras estúpidas y sin vida” que en conjunto les daba un “aspecto repelente”⁷ generalizado a todos los de esa raza. En estas circunstancias el nominativo “raza cruzada” no era un elogio sino una forma despectiva de asentar que un individuo procedía de una mezcla como ascendencia imprecisa. Así se percibe en un texto estadounidense que la prensa mexicana transcribe: “En la costa del Golfo, a consecuencia de una amalgama poco feliz entre blancos e indios y entre chinos y la

⁶ “Memorias de un Vago. El arte en México” en *El Cronista de México*, 2 de julio de 1881, publicado en Rodríguez Prampolini, *La crítica...*, tomo III, pp. 127-128

⁷ “Otra vez los asesinos del Sr. Romero Gil” en *El Foro*, México, D.F., 4 de septiembre de 1877, pp. 182-183

raza africana, se dice, que existen a lo menos, una docena de jerarquías humanas de distintos colores o de distintas cualidades características.”⁸

En este país fue difícil conformarse con una calidad de mestizaje para festejar un linaje mexicano.

El discurso por excelencia en defensa de la mezcla racial como mérito, fue expuesto ampliamente en el trabajo de Vicente Riva Palacio en el segundo tomo de *México a través de los siglos*; no por casualidad se ocuparía del texto dedicado a la Colonia, momento en que se formó la sociedad de donde habría de surgir el pueblo “que no era ni el conquistado ni el conquistador, pero que de ambos heredaba virtudes y vicios, glorias y tradiciones, caracteres y temperamentos.”⁹ El feliz mestizaje no era una mezcla incierta, el mexicano era heredero racial sólo de españoles e indígenas y de ellos surgía un fenotipo característico y también ciertas cualidades morales que los identificarían. Riva Palacio nos deja ver por qué estaba tan interesado en esta etapa de la historia del país y la importancia de la caracterización racial en su programa nacionalista: “Los hombres sienten y piensan y creen y quieren, no sólo por su particular organismo, sino según la raza a que pertenecen [...] cada raza ve las cosas y los hombres al través del cristal que tiene para cada una de ellas diferente matiz.”¹⁰

Esta líneas son la sistematización de un pensamiento cultivado tiempo atrás; externado abiertamente en una de sus más famosas piezas literarias publicada por primera vez en 1868; se trata de *Martín Garatuza* donde las virtudes de los personajes son heredados de su linaje mestizo que en el comienzo tienen la unión del derrotado y honorable Cuauhtémoc con Isabel, la hija de un conquistador. En la trama literaria de Riva Palacio, el infortunado emperador mexicana pronuncia una arenga a su consorte, a sabiendas de

⁸ “La sociedad de México” en *La Patria*, México, D.F., 8 de mayo de 1881, p.1

⁹ Riva Palacio, Vicente, *México a través de los siglos. Historia del virreinato*, Editorial Cumbre, EUA, 17ª. ed., s/f., tomo III, p. VIII

¹⁰ *Ibid.*, Tomo IV, pp. 15-16

su papel de padre de una nueva raza: “El tronco carcomido dejará lugar al retoño vigoroso; si mi nombre muere, mi sangre fecundará esta tierra, porque de mi sangre y de tu sangre, Isabel, podrán nacer héroes.”¹¹

Justo a mitad del tiempo entre la aparición de *Martín Garatuza* y el segundo tomo de *México a través de los siglos*, se asoma el discurso mestizo en la estatuaría pública a manos de Noreña teniendo como comitente al mismo Ministro de Fomento, Riva Palacio; esta vez no sólo nos referimos a la alegoría de la ciudad de México en el monumento hipsográfico, también hemos de señalar la escultura de Cuauhtémoc que corona un complejo pedestal en Paseo de la Reforma, monumento que forma parte del discurso ideológico nacionalista, proyectado también por la mancuerna Jiménez-Noreña hacia 1877. El último emperador mexicana ideado por Noreña exhibe un rostro indígena: frente, pómulos y barbilla prominentes y como rasgo destacado propio de la raza, la nariz aguileña; no obstante, este antecesor de los mexicanos, es representado como el indígena mítico, aquél, heroico, que peleó y sucumbió honorablemente ante hombres semejantes y no como un infortunado espejo de la raza indígena contemporánea. Así, el discurso racial colocaba a los mexicanos sucesores de la raza pura indígena fraguada en el mito del indio virtuoso y heroico que había desaparecido con Cuauhtémoc.

No es casual entonces, que el año de 1877 se proyectaran dos esculturas de carácter público señalando sus fenotipos característicos donde la población vería un antecesor y un espejo como arquetipo, que si bien buscan ser de escala nacional, apuntan con ánimo a la ciudad de México como centro gestor del grupo racial.

La raza cruzada se transforma en una virtud en la estatuaría pública de Noreña, en una manifestación con conciencia de las características propias que conforman al mexicano. En el citado artículo norteamericano, recuperado por el diario mexicano *La Patria*, se rechaza las mezclas imprecisas que el articulista encuentra en la costa del Golfo, pero

¹¹ Riva Palacio, Vicente, *Martín Garatuza*, Porrúa, México, 1993, 6ª. edición, T. 1, p. 170

se alaba a los habitantes de la capital, donde es evidente, a sus ojos, la afortunada unión de padre español y madre india de lo que resulta una descendencia notable “por su inteligencia, por la simetría de sus formas y caras y por su valor personal.” Y consigna algunos rasgos físicos característicos: “Las señoras son en general muy hermosas con formas muy bellas, ostentando manos y pies modulados con suma delicadeza, y los ojos son más expresivos y hermosos que los de ningunas otras mujeres, sea cual fuera su raza.”¹²

Así pues, la característica racial de la matrona que corona el pedestal del Hipsográfico es un elogio a un tipo de mestizaje y con el, a los habitantes de la ciudad de México; más precisamente, es un elogio a aquellos mexicanos herederos de la virtud de la supuesta verdadera raza mexicana.

Otro elemento destacado en la pieza escultórica es la expresión de un territorio característico; como descripción de éste hay un atributo del que ya antes se habló, que es la banda que atraviesa su pecho, “guirnalda de ninfas, margaritas y otra flor venenosa”¹³ que destaca la variedad y fertilidad de la tierra en los elementos florales conocidos y clasificados por los naturalistas. Como expresión de la particularidad de la ciudad no falta la reminiscencia a la condición lacustre: “Penden de sus orejas, como aretes dos conchitas paludianas, que bien similizan (sic) como todos los demás adornos, una ciudad que está en medio de los lagos.”¹⁴ Hoy ha perdido los aretes, pero los documentos gráficos nos permiten ver que no eran detalles que pasaran desapercibidos (imagen 40a y 40b), tenían un tamaño considerable que les permitía presentarse sin menoscabo gracias al cabello recogido de la matrona, al movimiento de su cabeza y al lucimiento de su cuello (imágenes 38, 39, 41, 42, 44). Otro elemento lacustre en su arreglo es la corona amurallada: “Sobre sus cabellos hay una corona

¹² “La sociedad...” en *La Patria*, p. 1

¹³ González de la Torre, “A los amantes...” *El siglo XIX*, México, D.F., 16 de julio de 1879, p. 2

¹⁴ *Ibid.*

mural con un puente de tres ojos al frente. Carlos V hizo que se pusiese este puente en el escudo de armas de la ciudad de México.”¹⁵

Este tipo de coronas son atributo destacado de las alegorías de ciudades como resquicio de *signo-ciudad*, es decir, la representación de un territorio urbano limitado (generalmente dibujado en forma de hexágono o polígono) dentro del cual se hallan las viviendas;¹⁶ los muros de ciudades se traducen como “símbolos de limitación dogmática”¹⁷ y jurisdiccional.

En el caso de la alegoría hecha por Noreña, la corona mural remite también a la condición lacustre de una ciudad donde se asentaron numerosos puentes de piedra; obra constructiva característica del paisaje urbano que aparece con ese estatus en el escudo de armas de la capital que aún se conserva. Los puentes de piedra fueron un recurso de primera necesidad para los habitantes de un territorio ocupado por numerosas vertientes acuáticas, su construcción estaba a cargo de la sección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento y correspondía a los Ingenieros proyectarlos según el terreno donde se localizaría y el cauce que salvaría. Los ojos de los puentes de piedra eran los que permitían pasar el cauce que, crecido en época de lluvias, podía cegar dichos ojos con su copiosa corriente.

Finalmente es menester atender a la postura de la escultura de Noreña. La alegoría está en posición de colocar una corona de encino sobre la piedra votiva (imagen 41), pero su acto no se concentra en esta coronación; flexiona la rodilla derecha y gira el tronco y la cabeza en un movimiento impulsivo; la mirada y mano izquierda son dos focos de atención que atraen al espectador, son *gestos elocuentes* (imágenes 42-43). A pesar de que ambos se dirigen al mismo eje, no están sincronizados; el brazo derecho

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Menzi, Ofelia, “La expresión del poder en la iconografía de la ciudad” en Guglielmi, Nilda y Adeline Ricquoi (coords.), *El discurso político en la Edad Media*, Programa de Investigaciones Medievales / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, 1995, pp. 173-174

¹⁷ Cirlot, Juan Eduardo, *Diccionario de símbolos*, Ediciones Siruela, España, 1997, p. 76

se extiende bajo y la mano adopta un movimiento incierto, para quien mira de frente se muestra la palma abierta, pero al observarla en ángulo vemos que los dedos anular y medio caen para evidenciar el pulgar y el índice que parece señalar, esto correspondería a una *mano que advierte* con dirección hacia el oriente (imágenes 45-46). A diferencia, la cabeza de la matrona no gira totalmente hacia su costado, se detiene en un ángulo; la mujer dirigía su mirada originalmente a Palacio Nacional (imagen 44) mientras su mano se extiende hacia el costado oriente del pedestal, señalando el indicador del lago, enclavado ahí.

Esta escultura establecía una interacción con el observador al marcar puntos para dirigir su atención; la postura es dinámica; solicita del espectador una reflexión sobre su actitud teatralizada, sobre su gesto retórico, cuyo mensaje ahora se nos escapa, ¿Su postura es narrativa, explicándonos la empresa del homenajeado y la vigilancia del gobierno por lo que toca a la condición lacustre? ¿Se trata de una advertencia relacionada con el rumbo del oriente, de la cual sólo nos salva la ciencia y el Estado? ¿Está sobre un podio pronunciando una arenga a cuyo compás sus labios se entreabren, sus ojos sugieren y su mano señala?

Lo que podemos concluir es que en la escultura alegórica que corona el pedestal del monumento hipsográfico se reconoce la condición lacustre de la ciudad de México, característica geográfica que forma parte de la existencia de los que allí habitan. Y con ello, confirmamos la ambivalencia del discurso oficial, la ciudad sitiada también es una ciudad destacada por su situación natural.

La alegoría es depositaria de más cualidades y refiere a problemas de otro género, como el que corresponde a la decisión de representación dentro de tal género alegórico y sobre el momento en que se inserta tal iniciativa de figuración en la monumentalística. De esto se tratará a continuación.

4.1. La ciudad suntuosa y celebrada

La concepción del monumento hipsográfico en 1877 se inscribió como parte de un complejo programa de estatuaría pública ideado por Vicente Riva Palacio a la cabeza del Ministerio de Fomento, esta instancia será referida con más detalle en el apartado siguiente; por lo pronto, es preciso ubicar la pieza que nos ocupa en su relación con la producción escultórica pública de esos años. En la Memoria del Ministerio que aparece el mismo año de 1877, el citado funcionario expone su punto de vista y su programa respecto al rubro de monumentos; las más ambiciosas iniciativas se llevarían a cabo en el eje urbano que es Paseo de la Reforma y se procedió sin pérdida de tiempo ese mismo año a inaugurar tal tarea con la colocación del conjunto escultórico de Cristóbal Colón, obra de Charles Cordier. El monumento ya existía; el ministro se encargó de dar la orden y asignar el presupuesto, decisiones que hicieron posible que el objeto se trasladara del puerto de Veracruz (donde permanecía a resguardo y sin emplazarse) a la ciudad de México, comisionando para ello al Ingeniero Eleuterio Méndez. El monumento colombino se inauguró el 20 de junio de 1877 sin un aparatoso ceremonial; la prensa apenas dio cuenta del nuevo objeto.¹⁸ El programa escultórico que se propuso a partir de entonces, pretendía hacer un recuento y un reconocimiento a los héroes que fraguaron a la nación mexicana, ofreciendo con ello una interpretación histórica donde se distinguían a algunos individuos (convirtiéndose en protagonistas) y se conmemoraban sus respectivas gestas.

Lo que me interesa en este momento es llamar la atención sobre una circunstancia particular: pensar en un programa escultórico homenajando hombres destacados y

¹⁸ *El Combate*, México D.F., 23 de junio de 1877, p.3 y "El monumento a Colón" en *La Orquesta*, México D.F., 25 de julio de 1877, p. 3.

hacer una interpretación y una elección sobre los momentos clave en la historia para traducirlos en bronce o mármol, no fue una novedad:

De 1824 a 1860, 54 gobiernos federalistas o centralistas [...] desfilaron y promovieron distintos proyectos tanto para levantar monumentos públicos como para patrocinar retratos o cuadros históricos destinados a las galerías de los palacios gubernamentales o ayuntamientos, editar álbumes con grabados históricos difundidos entre una población mayor y formar un diccionario de héroes y escenas históricas trascendentales.¹⁹

Hay que advertir que sólo algunos proyectos tuvieron éxito al ser materializados, mientras que la mayoría se quedaron en el papel.

Sólo para señalar tres ejemplos destacados, y reduciéndonos a la ciudad de México, podemos decir que para el año de 1877, cuando se anuncia el programa monumental de Vicente Riva Palacio, había tres esculturas públicas emplazadas que advierten sobre precedentes iniciativas del mismo género; se trataba del busto de Cuauhtémoc (obra de Manuel Islas)²⁰; y de las esculturas de José María Morelos y Pavón (de Antonio Piatti) y de Vicente Guerrero (creación de nuestro conocido escultor Miguel Noreña). Estos trabajos fueron realizados en la década de los sesenta del siglo XIX y en el caso de los dos últimos fue propuesta de Maximiliano de Habsburgo sus emplazamientos en diferentes lugares. La efigie de Morelos la vio inaugurada en la Plazuela de la Guardiola, mientras que el Vicente Guerrero quedó en el Jardín San Fernando una vez que finalizó el Segundo Imperio. En cuanto al busto de Cuauhtémoc fue realizado por iniciativa del Regidor de la ciudad de México Abraham Olvera e inaugurado en 1869 en el Paseo de la Viga. Durante la década de los sesenta Maximiliano también pensó erigir

¹⁹ Acevedo, Esther, "Los símbolos de la nación a debate (1800-1847)", en Acevedo Esther (coord.), *Hacia otra historia del arte en México. De la estructuración colonial a la exigencia nacional (1780-1860)*, CONACULTA, México, Tomo 1, 2001, p.79

²⁰ Agostoni, Claudia, Agostoni, Claudia, *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico City, 1876-1910*, University of Calgary Press/University Press of Colorado/UNAM/Instituto de Investigaciones Históricas, Calgary, 2003, p 97.

estatuas de Hidalgo, Guerrero, Iturbide y otros personajes célebres así como encargarse un fastuoso conjunto dedicado a Cristóbal Colón a artistas mexicanos entre los que se encontraba el citado Noreña.²¹ Otro personaje con intención de fomentar la monumentalística en la capital fue Mariano Riva Palacio quien, como funcionario del Ayuntamiento de la capital, propuso en 1868 la erección de un monumento a Cristóbal Colón.²² Del mismo modo, para los años siguientes, en el periodo de Sebastián Lerdo de Tejada, se pensó en erigir un conjunto monumental en Paseo de la Reforma.

Ahora no es posible profundizar en los datos anteriores, esta información, si bien fragmentada, tiene la intención de llegar a una clara premisa: la propuesta sobre escultura pública de Vicente Riva Palacio en 1877 no era insólita ni, en suma, radicalmente distinta en comparación a iniciativas anteriores; si bien, optó por un discurso heroico con una particular interpretación, lo que más subrayo es la decisión de plasmar públicamente, a través de la monumentalística conmemorativa, una ideología sobre héroes y momentos destacados.

Por otro lado, también me interesa llegar a una segunda aseveración, el monumento hipsográfico, como parte de este recuento de proyectos escultóricos de carácter público, está colocado en un nicho propio y original. En primer lugar quiero apuntar hacia la circunstancia de que sea alegórico.

El recurso alegórico para representar a la ciudad no resulta extraño, pero llama la atención el hecho de que se decida simbolizar en una representación femenina al Poder incipiente del Estado en 1877. El territorio de la ciudad de México, capital de la nación, construido como lugar mítico por excelencia, asiento de los poderes y sitio de sucesos trascendentales a nivel nacional (como ya lo vimos en el apartado correspondiente de este ensayo), estaba siendo figurado en una dama empoderada.

²¹ Zavala, Silvio, El descubrimiento colombino en el arte de los siglos XIX y XX, Fomento Cultural Banamex, México, s.f., pp 36-37

²² *Ibid.*, p. 20

La duda se disipa cuando echamos una ojeada a las representaciones alegóricas en coyunturas políticas extraordinarias, y cuando ponemos atención a una tesis de Esther Acevedo: “El modo alegórico supone el uso de un vocabulario conceptual de imágenes adoptado por la cultura novohispana desde el siglo XVI y adaptado a las exigencias representativas de la nueva nación.”²³ Un ejemplo muy claro de ello es la producción pictórica a propósito del ascenso de Iturbide como emperador mexicano; en este momento “para los mexicanos que empezaban a construir un país, acostumbrados a que el rey era un sujeto escogido, debió de ser difícil aceptar a uno de sus semejantes [...] Fuera de la escena cotidiana, marcar una distancia, colocar al emperador dentro de una alegoría lo alejaba de la esfera real y lo introducía a una simbólica.”²⁴ El Estado de 1877, producto de un movimiento armado, optó pues, por asentar su presencia con un lenguaje correcto.

Por otro lado, hagamos referencia a otras representaciones del mismo género, por ejemplo, el caso de una alegoría femenina que construyó su prestigio en una larga temporalidad fue la Patria mexicana, que devino de la imagen de la indómita América; no está de más esta mención, ya que era una alegoría vigente en “el imaginario mexicano toda la primera mitad del siglo XIX.”²⁵ Otras representaciones alegóricas muy actuales en el mismo siglo fueron las de la Constitución²⁶ y la República. Las matronas monumentales, ya fueran en pintura o escultura, eran herederas del sentido virginal, puro y virtuoso del catálogo de divinidades femeninas en el culto católico, tan socorridas en la época Colonial y que en el siglo XIX encontraban su contraparte en los tipos laicos, portadores de los más altos valores de civilidad. La mujer “como protagonista

²³ Acevedo, Esther, *op. cit.* p. 64

²⁴ *Ibid.*, p. 73

²⁵ *Ibid.* p. 68

²⁶ Ver Cárdenas Gutiérrez, Salvador, *et. al.*, *La Constitución mexicana y sus alegorías*, Suprema Corte de Justicia de la Nación, México, 2006.

indirecta²⁷ encarnaba valores constantes: el amor, la pasividad y la fertilidad.²⁸ Por lo cual, podemos pensar que el lenguaje secular de representación femenina no era ajeno para quienes observaron la producción artística legitimadora de los gobiernos independientes.

En síntesis, darle presencia a una dama como recurso alegórico en 1877 no era una idea descabellada; más bien, se inscribía como parte de las posibilidades figurativas que se podían usar; fue una estrategia válida para referir al Poder del Estado sin remitir directamente a sus protagonistas, toda vez que ellos carecían de la legitimidad para tener presencia pública.

Ahora bien, la alegoría debía expresar los valores que encarnaba, es decir, debía figurar las altas pretensiones para la capital mexicana en 1877 y esto se puede traducir en dos características predominantes: la ciudad celebrada, la ciudad magnífica. ¿Cómo expresar altivez y suntuosidad a la altura del territorio? Aquí se pone a prueba la pericia del escultor y sus recursos plásticos; uno de ellos, el más evidente en este caso, es el trabajo en los paños. La alegoría está vestida por un complejo conjunto de prendas, un largo chitón de numerosos y armónicos pliegues ceñido a la cintura y con mangas de tres cuartos sujetadas con botones de perla que acusan los plisados de las abotonaduras; sobre el chitón se viste otra prenda sostenida con un botón sobre el único hombro descubierto y que cumple la función de cubrir el chitón de la cintura hacia arriba. Finalmente, sobre su hombro izquierdo se acomoda un manto que cae ocultando el brazo respectivo y que envuelve a la figura por detrás. El lucimiento en el trabajo de drapeado hace que la alegoría de Noreña exhiba la notoriedad de las habilidades de su creador. No hay amontonamiento, sino armonía y movimiento natural en los pliegues;

²⁷ Ramírez, Fausto, "Reflexiones sobre la Alegoría de la Constitución de 1857 de Petronilo Monroy" en Cárdenas Gutiérrez, *op. cit.*, p. 68

²⁸ Hay que advertir que también existen las alegorías de Amazonas guerreras y belicosas (como la Libertad) en tradiciones contemporáneas. Aquí señalamos la diferencia con respecto a los valores que encarnan esas representaciones y la alegoría de la ciudad de México.

ha resuelto la difícil disposición de la profusión de tela. Decidió presentarla en una típica postura clásica con un ligero *contrapposto* flexionando la rodilla izquierda y dejando caer su peso en la pierna derecha. El pie izquierdo se apoya suavemente sobre la punta (que asoma bajo el chitón). La posición hace que gire un poco la cadera (evitando la frontalidad) y que adelante el tronco (definiendo un fino perfil cóncavo dibujado en la línea del manto). Ya hemos dicho que no está concentrada en un acto, por lo cual aseguramos que no se privilegia un punto de vista para el observador. Si quisiéramos esforzarnos en hallar el mejor sitio para la contemplación, probablemente deberíamos situarnos en uno de los ángulos frontales, ya sea hacia donde apunta su pecho, mostrando la guirnalda de flores y desde donde miramos su rostro de perfil, o bien situándonos en la dirección de su mirada desde donde se aprecia mejor los movimientos de su cuello, hombros y rodilla que parecen acomodarse con un ritmo sincronizado. Lo cierto es que esta escultura requiere de un observador dinámico, que la rodee y que descifre los movimientos que ejecuta. Esta circunstancia está en perfecta sincronía con el objetivo del pedestal (al no ser un mero receptáculo de la escultura), que invita también al espectador a poner atención ya que, de manera singular, estuvo destinado a cambiar en una de sus caras, por lo cual, tampoco fue concebido para ser estático. El pedestal, con su particular orientación, no obedecía a la traza urbana; así tampoco la escultura obedece la rigidez de las cuatro caras orientadas a los puntos cardinales de su base. No obstante, hay una perfecta integración entre las dos partes al ser correspondientes en sus objetivos esenciales: evitan el estatismo manteniendo en movimiento al espectador y se significan uno al otro insistiendo en el mismo tema: el pedestal como monumentación de la ciudad, la alegoría como personificación de la misma capital que se está encargando de señalar hacia el costado más importante su basamento, con este acto, conecta su actitud con el pedestal-monumento.

Hay otra forma con la cual podemos apreciar la composición escultura-pedestal y la integración del conjunto como parte de un espacio que ocupó por más de cuarenta años. La oportunidad nos la brinda la imagen y me quiero referir brevemente a un grupo de ellas. La primera es una fotografía de ca. 1880, una perspectiva de Palacio Nacional (imagen 48). Existen numerosas tomas de este recinto, una opción muy frecuente ya que se trata de un inmueble emblemático de historia y de poder nacionales. Lo significativo de esta vista es que en ella aparece el pedestal del monumento (antes de que se colocara la escultura) y así nos prepara para una perspectiva que sería constante: una toma desde el ángulo nor-oriental de la Plaza de la Constitución hacia el Palacio Nacional tendría como presencia (en primer plano) al monumento hipsográfico. La foto nos ofrece una mirada para estudiar el sitio que ocupó en medio de un espacio aparentemente liberado, sin otras construcciones que desviarán la atención, teniendo como más cercano al Palacio Nacional con sólo dos pisos. Sabemos que las imágenes sólo nos dejan ver una parte y no descartamos la intención del fotógrafo al presentarnos un área limpia, donde las personas se ven empequeñecidas por los volúmenes de las construcciones y del aire en la toma. Notamos la diferencia con la siguiente imagen, obra de A. Gallice (imagen 49) y que apareció hacia 1885, donde se elige el mismo ángulo y el formato horizontal pero decide cerrar la perspectiva y colocar a más personas; la pareja con la niña en primer plano, ayudan a no magnificar los volúmenes y el conjunto de personajes nos da una idea de cómo se concurría a ese espacio. Destaco, sobre todo, una diferencia respecto a la imagen anterior: la presencia de la escultura coronando el pedestal, hacia la cual se dirigen algunas miradas y que nos obligan a dirigir la nuestra. La alegoría de la capital es representación del Poder del Estado, pero también es objeto de contemplación y apreciación como obra escultórica, esta cualidad de amenidad resuena en la imagen. Finalmente hay que reiterar algo que se indicó en la obra anterior, el inseguro protagonista de esta vista es el Palacio

Nacional, según el título de la lámina. El formato cambia cuando la intención es presentar al monumento de Enrico Martínez, como lo descubrimos en la bella lámina de L. Siliceo de ca. 1883 (imagen 50). Es un encuadre frontal del objeto que está encerrado visualmente por construcciones. Aquí se aprecia la cualidad de Plazuela (del Seminario) que está declarada en las precisiones de su ubicación original. Una vez más, en primer plano una elegante pareja da la espalda al espectador y nos remite a la apreciación de la escultura en el doble juego de la mirada, ellos son mediadores con nuestra propia experiencia contemplativa. Además hay otros personajes como protagonistas incidentales, uno de ellos llama la atención ya que está frente a nosotros pero está observando a la pareja de paseantes, disponiendo con ello un intercambio de miradas que va de nosotros al interior de la imagen en varios niveles. Finalmente, quiero referir otra bella litografía dibujada por Garcés hacia 1883 (imagen 51). También es una vista frontal pero aquí se ha anulado la Plazuela del Seminario para privilegiar el protagonismo del objeto que ocupa todo el plano. Parecería que las figuras del hombre y el niño son sólo accesorios para mostrar las dimensiones del monumento; no obstante, al mirar con detalle, nos encontramos con que se colocaron otras figuras humanas rodeando la obra con intención distinta; ellas interactúan, pero parece que su charla es sobre el objeto, ya que conservan una postura que se dirige hacia él. Tal objetivo es refrendado en la actitud del niño quien, al igual que la pequeña de la primera imagen que se presentó, nos da la espalda y señala hacia el monumento.

Por último, es preciso hacer notar otro detalle que nos exhibe las imágenes; se trata de la altura extraordinaria del pedestal y del tamaño de la escultura que al ser semi-colosal impone su presencia de forma dramática, verificada en la proporción respecto a las personas que están empequeñecidas ante ella (incluso en la vista en perspectiva con respecto a la altura del Palacio Nacional). Las escalas del pedestal y de la escultura se corresponden y valorizan el carácter simbólico del monumento; no hay que olvidar que

el conjunto está delimitado por la elegante barandilla y por los refinados faroles que apuntalan el sentido ascendente y dominante al que se llega con la escultura (considérese la impresión de su ausencia en la primera imagen). La altura y la delimitación del espacio, entre la plazuela y el que propiamente ocupa el monumento, sustraen del dominio de lo cotidiano a la obra y, pese de su funcionalidad práctica (la lectura de los niveles alcanzados por las aguas que circundan el flanco oriental del llamado Valle), la elevan y exaltan a otra dimensión.

Las proporciones, el diseño del conjunto y la decisión de su emplazamiento insisten, en suma, en la suntuosa matrona empoderada.

En síntesis, me interesa refrendar la valoración de la escultura en sus cualidades plásticas (la magnificencia del Poder también se expresó en los recursos formales); subrayar la lograda comunicación escultura-pedestal y a su vez, la feliz circunstancia de su emplazamiento como conjunto.

Por otro lado, he querido precisar que la aparición de este monumento no fue un fenómeno espontáneo, aislado o insólito. Fue producto de búsquedas constantes que en 1877 lograron una integración, líneas que cruzaron primero, en las permanentes iniciativas respecto a la monumentalística en la capital; segundo, en la tradición de representación alegórica; tercero, en el recurso de la ciencia por el Estado y cuarto, en la postura de los diferentes gobiernos respecto al agua de la cuenca. Todas estas variables persistieron antes del monumento y siguieron ahí por mucho más tiempo.

En el último apartado que a continuación se presenta, mi intención es explicar el papel de la instancia oficial que patrocinó el monumento hipsográfico, describir sus particularidades y, en suma, las intenciones respecto a los rubros que toca el objeto de estudio, que son, la ciencia y el arte.

5. MINISTERIO DE FOMENTO

El Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana fue instituido el 22 de abril de 1853 quedando a cargo de las siguientes tareas: obras públicas de utilidad y ornato; colonización y terrenos baldíos; industria (con acento en patentes y privilegios, así como en exposiciones de este ramo) y estadística. El principal objetivo al crear esta institución fue llevar al país al “progreso intelectual y material.”¹

Los ramos que abarcó el nuevo ministerio fueron desligados de otras dependencias que antes de 1853 les correspondían a las Secretarías de Relaciones, Justicia y Hacienda y que, ante la falta de atención a los objetivos *progresistas*, se optó por crear una instancia que impulsara exclusivamente aquellas tareas que se hacían necesarias y urgentes para un país que quería estar a la vanguardia mundial en infraestructura e industria. Esta ambición fue permanente e independiente de los protagonistas en el poder. Tal hecho apunta a la noción según la cual la presencia de bienes, servicios y tecnología hacen “la felicidad de los pueblos”; lo cual se traduce, para los hombres de esa época, en una palabra fundamental: *civilización*. El término contiene en sí otras nociones que suponen su constatación y aplicación en la vida cotidiana: *ciencia e industria*, finalmente, *progreso*.

En esta sección del ensayo se pretende únicamente introducir a la problematización de este gran tema, con miras a desarrollarlo intensamente en una futura investigación más amplia. Por ahora, el objetivo es llegar a 1877 cuando se nombra Ministro de Fomento a uno de los protagonistas de nuestro tema, el Abogado-Literato-General-Funcionario, Vicente Riva Palacio.

¹ *Memoria de la Secretaría de Estado y del despacho de Fomento, Colonización, industria y comercio de la República Mexicana, escrita por el Ministro del ramo, C. Manuel Siliceo, para dar cuenta con ella al soberano Congreso Constitucional, Imprenta de Vicente García Torres, México, 1857, p. 5*

Debido a la misión fundamental del Ministerio de Fomento, desde el inicio operó teniendo a la cabeza a hombres de ciencia destacados, como eran los ingenieros. De la misma manera, sus diversos ramos fueron encargados a colegas en la materia. Así, el estamento científico y el político, como ahora los entendemos, quedaron enlazados en esa institución. La tendencia fue rota a finales de 1876 cuando Riva Palacio llega a dirigir el ministerio; como es previsible, tal decisión fue criticada, primero por imprevista, luego por cuestionable ya que este multifacético personaje no era ingeniero, como sí lo era quien reprochó públicamente la designación. En junio de 1877 Manuel Rivera Cambas firma una nota que apareció en el diario *El Combate* explicándose a sí mismo, y explicando a sus lectores, la extraña resolución presidencial que podría estar basada, dice, en la “gratitud por favores particulares”; de otra manera no lo entendería, aún reconociendo los méritos del recién estrenado Ministro: “[Riva Palacio] jamás se había dedicado ni aun en los ratos de ocio, a trabajos que se rocen con la ciencia del ingeniero: poco caso había hecho a las ciencias matemáticas, ni de las ventajas del desagüe directo sobre el indirecto. Esto no obstante, Riva Palacio está en el Ministerio de Fomento.”²

Si bien, el General no se dedicó a asuntos de la ciencia, sí fue un promotor de ella como cabeza de la Institución. Considero importante recalcar este punto una vez que hemos señalado la relación del monumento hipsográfico con la ciencia.

En el programa ideológico que Riva Palacio puso en práctica en el Ministerio, la promoción científica tenía un lugar destacado y fue motivado por el ejemplo de “los pueblos más cultos” en donde la “evolución científica de las sociedades” debe ser patrocinada por los gobiernos, más que como elección, como obligación.³ Por lo tanto,

² Rivera Cambas, Manuel, “Causas y Efectos” en *El Combate. Periódico de política, variedades y anuncios*, México, D.F., 14 de junio de 1877, p.1

³ *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, Vicente Riva Palacio*, corresponde al año

consideraba que se trataba de una necesidad, toda vez que este país ya había entrado “en la senda del progreso científico y literario generalizándose los conocimientos que parecían, en tiempos no lejanos, patrimonio exclusivo de unos cuantos.”⁴

Un proyecto científico que tuvo por objeto tener un beneficio práctico inmediato y que fue el de mayor aliento realizado durante su corta gestión, fue la consolidación de los Observatorios Astronómico y Meteorológico Central, instalado el primero en el Castillo de Chapultepec y el segundo en la azotea del Palacio Nacional. Se consideran importantes estos ejemplos ya que son similares al objetivo del monumento erigido en la plazuela de Seminario, es decir, buscaban tener un beneficio práctico e inmediato; se les acercaba a la población mediante la divulgación científica y los presentaban abiertamente como representantes de la ciencia. Nos interesan de manera destacada ya que fueron el pretexto para desatar una polémica sobre la pertinencia del gobierno como comitente de la ciencia.

Para Riva Palacio era claro que, como cabeza del Ministerio de Fomento, debía perseguir, de forma insistente, la equivalencia civilizatoria. Mientras para otros criterios, lo apremiante era concentrarse en las necesidades inmediatas: pavimentos, vías de transporte y comunicación, desagüe, mantenimiento, en fin, cada rubro tenía tareas urgentes y cuando se reflexionaba sobre el gasto para observatorios había quienes los consideraban como un lujo innecesario y pretensioso; como capricho y muestra de la inexperiencia del recién estrenado Ministro, así lo asienta en su severa crítica Manuel Rivera Cambas: “[Riva Palacio] ha dedicado su atención a algo poético, encargando la construcción de observatorios en que se apunte la temperatura y si pasan o no nubes más o menos grandes.”⁵

transcurrido de diciembre de 1876 a noviembre de 1877, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1877, p. 7

⁴ *Ibid.*, p. 484

⁵ Rivera Cambas, Manuel, “Causas y Efectos”, *El Combate...*, 14 de junio de 1877, p.1

El director del *Combate* no es el único que tuvo esa opinión.

Una tarea puntual y constante de los Observatorios Meteorológico y Astronómico fue dar las predicciones del clima desglosados de forma detallada, proporcionando información sobre temperatura, humedad, precipitación pluvial, evaporación, entre otras. Esto se tomaba como una mala broma por algunos lectores ya que, en una sociedad acostumbrada a vigilar su ambiente, eran datos excesivos de fenómenos que ellos podían predecir empíricamente; así lo deja ver una nota sarcástica de *La Patria*: “Observatorio Meteorológico. Lo mismo de siempre: lloviznas en unos puntos y aguaceros en otros. Nos parece que para esto no se necesita tanta sabiduría.”⁶

Por otro lado, hemos de señalar que Riva Palacio se encargó de promover su papel de comitente científico, no de forma personal, sino como parte del gobierno de Díaz. Esto queda de manifiesto en la presentación que le imprimió a su informe oficial como ministro en la Memoria de su primer año al frente de la cartera de Fomento. Se trata de una publicación sumamente extensa (558 págs.) que contenía litografías de planos, cartas geográficas, proyectos, gráficas, entre otros; el número de páginas y la presencia de litografías no eran excepcionales para este tipo de informes; pero sí lo fue la manera en que Riva Palacio decide organizar su exposición: mediante capítulos que contienen una breve presentación y comprobantes de lo realizado, todo con el objetivo de una “fácil consulta”, no sólo para los representantes del pueblo, sino para cualquier persona que deseara conocer el “estado que guardan los ramos administrativos”⁷ correspondientes. Pero el toque de originalidad está sobre todo en el uso de un recurso gráfico que no volvería a aparecer en este género de Memorias: la fotografía como documento de las acciones del Ministerio de Fomento. Se trata de diecisiete láminas

⁶ “Meteorológico”, *La Patria*, México, D.F., 23 de agosto de 1878, p. 3

⁷ *Memoria...* corresponde al año transcurrido de diciembre de 1876 a noviembre de 1877..., p.9 Cabe decir que esta Memoria estuvo disponible al público en general: se anunciaba su distribución en la Imprenta de Francisco Díaz de León (calle de Lerdo, núm. 3), con un precio de \$10.

que ilustran algunas tareas de la institución.⁸ Llama la atención, entre estas, las cinco fotos que se dedican a los Observatorios Meteorológico y Astronómico en los que se presenta parte de su instrumental, que son aparatos especializados, herramientas de primera necesidad tomadas en el sitio donde los científicos las usaban para hacer sus estudios, por lo cual representaba una especie de trofeo o medallas al mérito científico el hecho de que, siendo caras y especializadas, el país las tuviera y las usara.

La Memoria no fue la única publicación que propagó las iniciativas de Riva Palacio, también se contaba con otras dos publicaciones oficiales, los Anales y el Boletín del Ministerio de Fomento, en las que la institución se apoyó para dar a conocer su trabajo. Un ejemplar del primer tomo de los Anales fue obsequiado por Riva Palacio, con calculado interés, a un conocido periódico estadounidense, *Scientific American*, el cual agradece la atención del ministro y aplaude el contenido de los Anales donde la iniciativa del Observatorio Astronómico ocupa un lugar destacado como mérito científico: “De dicha publicación se desprende que el Presidente Díaz, amigo celoso de la ciencia, está dispuesto a hacer cuanto sea posible para promover el adelanto científico en México.”⁹

Otro elogio a los Observatorios está en una nota del *Herald de Nueva York*: “Todas [las] observaciones se publican diariamente en el Boletín del Observatorio, bajo la dirección del Ministerio de Fomento, y son de un valor nada común para la ciencia meteorológica del mundo.”¹⁰

⁸ Las fotos son las siguientes: Dirección de calzadas de la capital, dos del Monumento a Cristóbal Colón en el Paseo de la Reforma, dos de las obras del ferrocarril de Tehuacan a Esperanza, el Puente de Rioseco, el proyecto del Monumento Hipsográfico, la Dirección del Desagüe del Valle de México, vista de la boca del túnel en el Tajo de Tequisquiac (obra de desagüe), dos del Nuevo canal de México a Chalco, foto de la Carta corográfica del DF, el Observatorio Meteorológico Central, el Observatorio Astronómico Central, un anteojo meridiano y péndulo sideral, un cronógrafo, un telescopio zenital.

⁹ “El Ministerio de Fomento y la Ciencia Mexicana” publicado originalmente en *Scientific American*, recuperado en *El Mundo Científico. Revista de las ciencias y de sus aplicaciones a las artes y la industria*, Tomo 1, núm. 1, junio-septiembre 1877, México, p. 144

¹⁰ “Viaje de la Diputación Industrial Americana” publicado originalmente en *Herald de Nueva York* y recuperado en el *Boletín del Ministerio de Fomento*, México, D.F., 4 de marzo de 1879, p. 107

Así pues, a lo que nos dirigen estas líneas es a preguntarnos sobre la presencia de la ciencia en la arena social, una ciencia promovida y presentada bajo la mano protectora de una instancia gubernamental. ¿Cómo era concebida la ciencia como recurso nacional por los científicos, por la opinión pública? ¿Qué tan efectivo era utilizarla como recurso político por la oligarquía en el gobierno? ¿Cómo fue consumida por la población, qué tan cercana o lejana estaba su comprensión, su uso, su factibilidad en la vida cotidiana?

Por otra parte, se debe mencionar brevemente otro rubro que es importante para el problema que se aborda y es el que corresponde a las obras públicas de ornato, tarea también encomendada al Ministerio de Fomento. Dentro de esta subdirección ¿Qué sentido tuvo proyectar monumentos? La respuesta está en dos valores que abarcan estos objetos: el ornamental y el simbólico.

Los objetivos de los monumentos fueron, “perpetuar la memoria de los héroes y de los grandes hombres a quienes honra la gratitud de los pueblos”; esto con miras de orientar a la población hacia una forma de entender el pasado común donde las individualidades virtuosas tenían el protagonismo y con ello, “despertar en unos y fortalecer en otros el amor a las glorias legítimas”¹¹, es decir, seleccionar y armar un catálogo de hechos notables que *validaran* las acciones de los contemporáneos, como herederos de aquellos.

No obstante, este objetivo no es suficiente para proyectar monumentos, también se tiene por necesidad motivar entre la población “el amor al arte, que halla en esos monumentos una de sus más hermosas manifestaciones.”¹²

Así, los monumentos son dispensadores de ideología en varios niveles, uno de ellos, concerniente al arte, es la legitimidad de las formas plásticas, la estandarización

¹¹ *Memoria... corresponde al año transcurrido de diciembre de 1876 a noviembre de 1877...*, p. 354

¹² *Ibid.*

(educación dirían algunos) de la mirada, del acto de apreciar en la contemplación, del buen gusto. La matrona de supuestos rasgos mestizos ataviada con ropajes clásicos, hecha en bronce y elevada sobre un pedestal a casi cinco metros del suelo, fue una forma grandilocuente de expresar tipos ideales basados en la recuperación de la estatuaria griega y romana. No es que la monumentalística decimonónica resultara una copia de aquella, pero sí era menester remitir al observador a este terreno donde la base de lo clásico combinado con una propuesta particular y original, dieran la medida exacta para avalar el tipo ideal en el género de la estatuaria pública en los monumentos.

Los monumentos, que estaban clasificados como obras públicas de ornato, daban una lección de ciudadanía ejemplar, con la personificación del mérito individual trasladado al bien común, es decir, hacer altares de gratitud republicana (donde la ciencia también era festejada) y por último, dar una cátedra de lo digno ornamental para el espacio común. El ornamento en escultura es así, un enaltecimiento para el espacio público no exento de ideología; no por inocencia, fue tarea del Ministerio de Fomento este rubro, como parte de su labor al servicio del progreso "intelectual y material" del país.

CONCLUSIONES

El monumento Hipsográfico de la ciudad de México, proyectado en 1877 e inaugurado en su totalidad en 1881, expresa un discurso oficial alrededor de la ciudad de México como territorio, donde el Estado es protector y a quien corresponde enfrentar los *peligros* que amenazan a esta capital. Entre estos *peligros*, los relacionados con el medio ambiente, y particularmente respecto al agua, ocuparon un lugar destacado y contra ellos se utilizó un recurso por excelencia, la ciencia. Al mismo tiempo, la concepción del riesgo fue tomando un matiz característico por la ideología higienista que dominaba el panorama de las políticas públicas. No obstante, se reconocía y festejaba la particularidad territorial y antropológica de la cuenca de México como hábitat de una raza privilegiada.

El monumento Hipsográfico ofrece la oportunidad de conocer y preguntarnos por las relaciones entre los grupos de ingenieros, de políticos y de artistas que afloran intensamente en 1877 en la peculiaridad de su amalgama en el monumento.

El monumento Hipsográfico es una metáfora de la ciencia decimonónica, una representación de la práctica científica que quería estar “al alcance del vulgo.” Uno de sus proyectistas, el Ingeniero Civil Francisco M. Jiménez señaló que este objeto era “único en su especie de cuya existencia tengamos noticia”; esta aseveración tiene algo de cierta, el monumento expresa algunas características que tuvo del territorio capitalino y nos remite a relaciones y prácticas profesionales que concurrieron en un contexto determinado. No obstante, cuando atendemos la intención de *utilidad práctica* a la población como representación científica y a su calidad de monumento, encontramos que no fue excepcional en su época.

El 8 de marzo de 1878 aparece en el periódico español *La Ilustración Española y Americana* una imagen interesante; es una de las protagonistas de ese número como

presencia gráfica y contiene una breve explicación para apreciarla; su nombre es *El Cosmógrafo* (imagen 52) y se trata del fotograbado de un monumento de las costas españolas que no es único en su género ya que existen otros similares en “varias ciudades de Francia y Niza.” Este monumento fue fabricado para “popularizar” conocimientos de astronomía. Se compone de un pedestal con leyendas relativas a aquella disciplina, éste sostiene un “círculo vertical con el meridiano, [...] el plano ecuatorial [...] y el zenit.” no sólo manifiesta datos, también hay información en su colocación: “estando orientado para una latitud dada dicho aparato, es también normal al eje de la tierra, representado por una varilla.” Uno de sus usos expresaba una forma de relación entre las convenciones sociales y la observación de los astros que es, el uso del sol para establecer un horario estandarizado: “El Ecuador, también graduado, en unión con el eje de la tierra, puede servir como reloj de sol, sin más que contar cada arco de 15 grados como una hora, según se expresa en el instrumento por letreros de relieve.” También era posible utilizarlo como un mapa de las constelaciones del cielo, entre otros datos que aportaba para quien se acercara a estudiarlo.¹

A dos meses, la prensa mexicana recupera este texto pero no reproduce la imagen.² La intención de “popularizar” conocimientos científicos no es particular de este momento; recordemos los cuadros de Joseph Wright *de Derby* en la segunda mitad del siglo XVIII, *Experimento con un pájaro en una bomba de aire* y sobre todo *La lección sobre el planetario de mesa*, donde es posible observar el interés en la divulgación científica que se consigna en el arte; siendo éste, al mismo tiempo, un vehículo en la labor de divulgar. De forma particular, el planetario de mesa que representa Wright, también conocido como *Orrery* inventado a principios de siglo XVIII, remite al que está coronando el pedestal del *Cosmógrafo* como su versión monumental a más de un siglo

¹ “El Cosmógrafo”, *La Ilustración Española y Americana*, España, 8 de marzo de 1878, pp. 155-156

² “El Cosmógrafo”, *El siglo XIX*, lunes 6 de mayo de 1878, México, D.F., p.1

de su aparición. Un panorama sobre la divulgación del conocimiento científico, y en especial del astronómico que llega hasta el siglo XIX nos lo ofrece Albert Boime dentro del campo del arte;³ y en la historia de México el Dr. Marco A. Moreno con constante empeño.⁴

De forma general, la divulgación científica alcanza una especificidad interesante en el siglo XIX. Como parte de su acercamiento a la población de las ciudades, encontramos la presencia de monumentos. En este contexto es cuando aparece el monumento de la plazuela del Seminario en la ciudad de México.

Ahora no podemos saber cuántos objetos de este género han sobrevivido en el viejo continente, probablemente muchos fueron desechados cuando los avances del conocimiento los hacían obsoletos y cuando la divulgación cambió las estrategias de comunicación. Lo que podemos afirmar, para el caso del monumento hipsográfico, es que ha sobrevivido gracias a la valoración del trabajo escultórico que no a la comprensión de su elocuencia como divulgador científico.

³Boime, Albert, *Historia social del arte moderno. El arte en la época de la Revolución 1750-1800*, Alianza Forma, España, 1994, para conocer sobre Joseph Wright de Derby ver pp. 249-275 y también de Boime, *La noche estrellada. Van Gogh*, Siglo XXI, México, 1994

⁴Moreno Corral, Marco Arturo, *Las ciencias exactas en México. Época Colonial*, Universidad Autónoma de la ciudad de México, México, 2007 y “La Astronomía en el México del siglo XVII”, en *Ciencias* No. 54, abril-junio 1999, UNAM, México, pp. 52-59. En el anexo bibliográfico se detallan más obras de este autor sobre el tema.

ANEXO I.

FUENTES CONSULTADAS

Documentos

Archivo Histórico de la Ciudad de México (AHCM), Ramo Monumentos (2276), legajo 26

Anales de la Sociedad Humboldt, órgano de la asociación del mismo nombre, Imprenta de Ignacio Escalante, México, tomos 1 y 2, 1872-1875.

Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, tomo 3, 1877.

Anuario de la Academia Mexicana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Año 1, 1895, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896.

Memoria de la Secretaría de Estado y del despacho de Fomento, Colonización, industria y comercio de la República Mexicana, escrita por el Ministro del ramo, C. Manuel Siliceo, para dar cuenta con ella al soberano Congreso Constitucional, Imprenta de Vicente García Torres, México, 1857.

Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, Vicente Riva Palacio, corresponde al año transcurrido de diciembre de 1876 a noviembre de 1877, Imprenta de Francisco Díaz de León, México, 1877.

Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de Estado y del despacho de Fomento, colonización, industria y comercio de la República Mexicana, general Carlos Pacheco, corresponde a los años transcurridos de diciembre de 1877 a diciembre de 1882, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, tomo 3, 1885.

Memoria histórica, técnica y administrativa de las obras del desagüe del valle de México 1440-1900, publicada por orden de la junta directiva del mismo nombre, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, Palacio Nacional, México, vol. 1, 1902.

Memoria administrativa y económica que la Junta Directiva del Desagüe y Saneamiento de la Ciudad de México presenta a la Secretaría de Gobernación 1896-1903, Tip. J.I. Guerrero y Cía., México, 1903.

Revistas

El Mundo Científico. Revista de las ciencias y de sus aplicaciones a las artes y la industria, México, Tomo 1, núm. 1, junio-septiembre 1877.

Revista Arqueología Mexicana. Lagos del Valle de México, Vol. XII, núm., 68, México, julio-agosto, 2004.

Revista *Ciencias*, México, UNAM, No. 54, abril-junio 1999.

Revista *Ciencia y desarrollo*, núm. 132, enero-febrero, 1997.

Revista *Quiipu*, vol. 4, núm. 3, septiembre–diciembre 1987.

Prensa

La Orquesta, México, D.F., 18 noviembre de 1865.

Boletín del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, Tomos I, II, III y IV, correspondientes a los años 1877-1879.

La naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, Imprenta de Ignacio Escalante, México, Tomo 4, años de 1877, 1878, 1879.

El Foro, México, D.F., 4 de septiembre de 1877.

El Combate. Periódico de política, variedades y anuncios, México, D.F., 14 de junio de 1877, p.1

La Libertad, México, D.F., 26 de febrero de 1878.

La Ilustración Española y Americana, España, 8 de marzo de 1878.

La Patria, México, D.F., 23 de agosto de 1878, 8 de mayo de 1881.

El Siglo XIX, México, D.F., 23 de febrero de 1878, lunes 6 de mayo de 1878; 16 de julio de 1879; 16 de agosto de 1887.

El hijo del trabajo, México, D.F., 30 de marzo de 1879

Bibliografía

Acevedo, Esther, "Los símbolos de la nación a debate (1800-1847)", en Acevedo Esther (coord.), *Hacia otra historia del arte en México. De la estructuración colonial a la exigencia nacional (1780-1860)*, CONACULTA, México, Tomo 1, 2001, pp. 63-81

Acevedo, Esther, *et. al.*, *Catálogo comentado del acervo del Museo Nacional de Arte. Escultura s. XIX*, México UNAM / IIE, Tomos 1 y 2, 2000-2001.

Agostoni, Claudia, *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico City, 1876-1910*, University of Calgary Press/ University Press of Colorado/ UNAM/ Instituto de Investigaciones Historicas, Calgary, 2003

Agulhon, Maurice, "Monumentos", en *Historia Vagabunda. Etnología y política en la Francia contemporánea*, Instituto Mora, México, 1994, pp. 89-178

Altamirano Piolle, María Elena, *José María Velasco (1840-1912). Homenaje Nacional*, Museo Nacional de Arte, México, Vol. I, 1993.

Boime, Albert, *Hollow Icons: the politics of sculpture in Nineteenth-Century France*, USA, The Kent State University Press, 1987

Historia social del arte moderno. El arte en la época de la Revolución 1750-1800, Alianza Forma, España, 1994, pp. 209-291

La noche estrellada. Van Gogh, Siglo XXI, México, 1994

Bury, John B., *La idea del progreso*, Madrid, Alianza, 1971

Caballero, Manuel, (editor), *Primer Almanaque Histórico, artístico y monumental de la Republica Mexicana 1883-1884*, México-Nueva York, The Charles M. Green printing co., 1883

Cárdenas Gutiérrez, Salvador, et. al. *La Constitución Mexicana y sus Alegorías*, Suprema Corte de Justicia de la Nación, México, 2006

Castrillón, Alberto, "La expedición científica de Humboldt en América (1799-1804) y el surgimiento de la Geografía de las plantas" en Díez Torre, Alejandro, Tomás Mallo y Daniel Pacheco Fernández (coords.), *De la ciencia ilustrada a la ciencia romántica. Actas de las II Jornadas sobre España y las expediciones científicas en América y Filipinas*, Ediciones Doce Calles, Madrid, 1995, pp. 284-293

Cirlot, Juan Eduardo, *Diccionario de símbolos*, Ediciones Siruela, España, 1997

Corbin, Alain, *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social. Siglos XVIII y XIX*, FCE, México, 2005.

Díaz Covarrubias, Francisco, *Determinación de la posición geográfica de México*, Topografía de M. Castro, 1859.

Díaz Covarrubias, Francisco, *Nuevos métodos astronómicos para determinar la hora, el azimut, la latitud y la longitud geográficas, con entera independencia de medidas angulares absolutas*, Imprenta del Gobierno, en Palacio, México, 1867.

Díaz Covarrubias, Fco., *Tratado elemental de topografía y de geodesia. Con los primeros elementos de astronomía práctica*, Imprenta del Gobierno, en Palacio, México, Tomo 1, 1868.

Díaz y de Ovando, Clementina, *Vicente Riva Palacio y la Identidad Nacional. Discurso de ingreso a la Academia Mexicana de la Lengua*, UNAM, México, 1985.

Los Veneros de la Ciencia Mexicana. Crónica del Real Seminario de Minería (1792 – 1892), UNAM / Facultad de Ingeniería, México, tomo 3, 1998

Dávalos, Marcela, "La salud, el agua y los habitantes de la ciudad de México. Fines del siglo XVIII y principios del XIX", en Hernández Franyuti, Regina (comp.), *La ciudad de México en la primera mitad del siglo XIX*, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1994, México, Tomo II, pp. 279-302

- Ezcurra, Ezequiel (et. al.), *La Cuenca de México: aspectos ambientales críticos y sustentabilidad*, FCE, México, 2006.
- Gadamer, Hans-Georg, *Verdad y método*, Ediciones Sígueme, España, 5ª. edición, 1992.
- Galindo Trejo, Jesús, "Alineamientos calendárico-astronómicos de estructuras arquitectónicas en mesoamérica" en *Arqueoastronomía en la América antigua*, Ed. Sirius, España, 1994, pp. 117-189
- García Romero, Arturo y Julio Muñoz Jiménez, *El paisaje en el ámbito de la geografía*, UNAM/Instituto de Geografía, México, 2002.
- Gombrich, E.H., *Los usos de las imágenes. Estudios sobre la función social del arte y la comunicación visual*, FCE, México, 2003, 136-161.
- Gutiérrez Visuales, Rodrigo, *Monumento conmemorativo y espacio público en Iberoamérica*, Cátedra, España, 2004.
- Hale, Charles, *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, Vuelta, México, 1991.
- Herrera, Arnulfo, "México en sus lagos de plata y zafir" en Krieger, Peter (ed.), *Acuápolis*, UNAM/IIE, México, 2007, pp. 141-151
- Janson, H.W., *19th Century Sculpture*, Harry N. Abrams, Inc. Publishers, New York, 1985.
- Keneth, Hewitt, "The idea of calamity in a technocratic age, en Hewitt, Keneth (ed.), *Interpretations of calamity from the viewpoint of human ecology*, Allen&Unwin, Boston, 1983, pp.3-32
- León López, Enrique G., *La ingeniería en México*, SEP, México, 1974
- Maza, Francisco de la, *Enrico Martínez. Cosmógrafo e impresor de Nueva España*, México, UNAM, 1991.
- Molina del Villar, América, *Por voluntad divina: escasez, epidemias y otras calamidades en la ciudad de México, 1700-1762*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1996.
- Montoya Rivero, Maria Cristina, et. al., *La ingeniería civil mexicana, un encuentro con la historia*, México, Colegio de Ingenieros Civiles de México, 1996.
- Moreno Corral, Marco Arturo, *Odisea 1874 o el primer viaje internacional de científicos mexicanos*, SEP/CONACYT/FCE, México, 3ª edición, 2003.
-"El Observatorio Astronómico Nacional en el Castillo de Chapultepec" en Galindo Trejo, Jesús et. al., *Lajas celestes. Astronomía e historia en Chapultepec*, Museo Nacional de Historia/UNAM, México, 2003, Pp.191-239

.....*Las ciencias exactas en México. Época Colonial*,
Universidad Autónoma de la ciudad de México, México, 2007

Moreno Corral, Marco Arturo (comp.), *Historia de la astronomía en México*,
SEP/CONACYT/FCE, México, 3ª edición, 2001.

Orozco y Berra, Manuel, *Memoria para la Carta Hidrográfica del Valle de México*,
Imprenta Dr. A. Boix, México, 1864.

Orozco y Berra, Manuel, "Apuntes para la historia de la geografía en México" en *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Imprenta de Fco. Díaz de León, México, Tomo VI, 1881, pp. 383-406

Paz Ramos Lara, María de la y Rigoberto Rodríguez Benítez (coords.), *Formación de ingenieros en el México del siglo XIX*, Universidad Autónoma de Sinaloa/UNAM, México, 2007.

Pliego Carrasco, Fernando, *Hacia una sociología de los desastres urbanos: un balance del proceso de reconstrucción en la ciudad de México*, UNAM, México, 1994, pp. 1-33

Reyero, Carlos, *La escultura conmemorativa en España. La edad de oro del monumento público, 1820-1914*, España, Cátedra, 1999.

Rodríguez Prampolini, Ida, *La crítica de arte en México en el siglo XIX*, UNAM, México, tomo III, 1964.

Rodríguez Velázquez, Daniel, "Desastre y vulnerabilidad. Entre las ciencias naturales y las ciencias sociales" en Garza Salinas, Mario y Daniel Rodríguez Velázquez (coords.), *Los desastres en México. Una perspectiva multidisciplinaria*, Universidad Iberoamericana/UNAM, México, 2001, pp. 19-38;

Riva Palacio, Vicente, *Martín Garatuza*, Porrúa, México, 6ª. Edición, T. 1, 1993.

Riva Palacio, Vicente en *México a través de los siglos. Historia del virreinato*, tomos III, IV, Editorial Cumbre, USA, 17 ed., s/f,

Ruiz de Esparza, José, "Las ideas científicas de la Nueva España a la República" en Trejo, Jesús et. al., *Lajas celestes...*, pp. 119-188

Sprajc, Ivan, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura del centro de México*, INAH, México, 2001.

Tamayo P. de Ham, Luz María Oralía, *La Geografía, arma científica para la defensa del territorio*, Plaza y Valdés/UNAM/Instituto de Geografía, México, 2001.

Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación Moderna. México en las exposiciones universales 1880-1930*, México, FCE, 1998.

Trabulse, Elías, *Historia de la ciencia en México. Estudios y textos. Siglo XIX*, México, FCE, Tomo IV, 1985.

“Aspectos de la obra científica de José María Velasco” en Moysén, Xavier *et. al.*, *José María Velasco. Homenaje*, UNAM/IIE, México, 1989, pp.123-180

José María Velasco: un paisaje de la ciencia en México, Instituto Mexiquense de Cultura, México, 1992.

Zavala, Silvio, *El descubrimiento colombino en el arte de los siglo XIX y XX*, Fomento Cultural Banamex, México, s.f.

ANEXO II



1. Francisco M. Jiménez y Miguel Noreña, Proyecto para el Monumento Hipsográfico, 1877. Publicado en *Memoria, 1877...* p. 360^a
Nótese que el proyecto es, en general, como quedó construido; excepto por la ausencia de los detalles vegetales en el grupo escultórico, la disposición de las inscripciones y la reja y faroles que lo resguardaban.



2. Zócalo escalonado y base del pedestal formado por lápidas con la misma inscripción en cada cara: "Comisión del Valle", arriba uno de los patrones oficiales de medida en la ciudad de México. La altura del zócalo cambió como también la herrería que lo circunda. Se quitaron los faroles.*



3. El arranque del siguiente cuerpo tiene hendiduras o estrías sobre las que se colocaron las inscripciones como aún se puede ver por las marcas de su antigua colocación. Las estrías tienen una función simbólica al expresar vertientes o las diferencias de latitudes entre el terreno y el agua en la cuenca de México, sobre ellos trabajaron las comisiones científicas, siendo posible determinar los datos de altura y nivelación. Estas inscripciones fueron una firma colocada sobre una representación del territorio.

* Todas las fotografías que no consignen la fuente de la que proceden, son actuales (de presente año) y fueron tomadas por Citlali Salazar.



4. También en el extremo superior del pedestal recorre un surco sobre el que se colocaron otras inscripciones; en cada cara cambia el nombre del lago: Zumpango, San Cristóbal, Xaltocan y Xochimilco, fueron estos cuatro más altos que el de Texcoco, por ello se presentan en lo alto del pedestal. Cuando sus cauces crecían se unían (los del norte), mientras en el sur el de Xochimilco se unía al de Chalco, por ello la hendidura que rodea al pedestal es continua.



5. La cara que originalmente se dirigía al sur dice:

A
LA MEMORIA
DEL

ILUSTRE COSMOGRAFO
ENRICO MARTINEZ
EL
MINISTERIO DE FOMENTO
1878

En seguida una placa del plano de comparación de la ciudad, indicando la altura sobre la marea media de Veracruz [2268 metros]. Y, finalmente, fuera del marco, en el extremo inferior derecho está el crédito del *Ingeniero Civil Francisco M. Jiménez*.



6. En el tablero que originalmente miraba al norte, están inscritas las *coordenadas geográficas* del centro del Monumento:
Latitud $19^{\circ} 26' 04'' 5$ norte, longitud $6 \text{ h. } 36 \text{ m. } 26 \text{ s. } 86. = 99^{\circ} 06' 42'' 6$ oeste de Greenwich.
La declinación magnética determinada en Abril de 1878: $8^{\circ} 40' 52''$ este. Finalmente, la altura del plano de comparación, 1 metro, respecto a la tangente inferior del calendario azteca.



7. El tablero que originalmente miraba a poniente dice:
- SIENDO PRESIDENTE
DE LA REPUBLICA
EL GENERAL
PORFIRIO DIAZ
Y SECRETARIO DE FOMENTO
EL GENERAL
VICENTE RIVA PALACIO
SE ERIGIO
ESTE MONUMENTO
EL AÑO DE 1878.

En seguida la placa del plano de comparación respecto de la banqueta de la esquina NO del Palacio Nacional.

Actualmente está inscrito *NE del Palacio Nacional*, aquí se toman como base para las inscripciones originales los documentos que se citan en el texto ya que algunas inscripciones actuales no corresponden a las descritas en 1878.



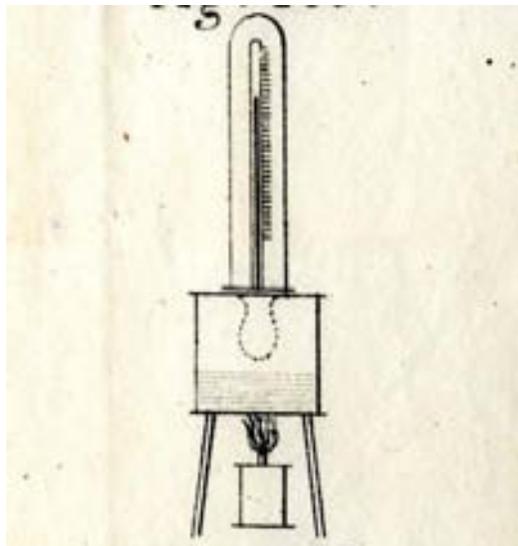
8. Indicador del lago de Texcoco que consta de un asta que tenía incrustada una punta indicadora que se desplazaba hacia los extremos, a la manera de vernier; a la derecha está grabada la escala de medida.



9. El grado más bajo estaba expresado por el fondo del lago de Texcoco, determinado en noviembre de 1881, el cual era de 2m. 80. Sobre esta cota va subiendo la escala, grabada con precisión y lujo de detalle.



10. En el extremo superior, el punto cero es el sitio de la Plaza de la Constitución, la altura de la ciudad de México está representada por el mismo pedestal del monumento que está grabado en esta sección del indicador.



11. Esquema del funcionamiento de un hipsómetro, en Díaz Covarrubias, Fco., *Tratado elemental de topografía...*, detalle de la Lámina VII

El Indicador del lago de Texcoco es una representación del hipsómetro.

En la determinación de alturas geográficas se aplicaron dos principios: la presión atmosférica y el punto de ebullición de un líquido y consiste en que la primera debe disminuir cuando se asciende hacia un nivel alto ya que la columna de aire es cada vez menor, esto es, a medida que el investigador ascienda hacia altitudes geográficas llevando consigo el barómetro (que mide la presión atmosférica), la columna de mercurio contenida en un tubo de cristal, descenderá. Por un principio análogo, la presión atmosférica es factor determinante en el punto de ebullición de un líquido, es decir, el agua hierve a diferentes grados dependiendo de la latitud del terreno debido a la presión variable que ejerce la columna de aire. Para

establecer la altitud de un terreno había pues, que comparar el punto de ebullición del líquido con un referente constante, que era el hervor al nivel del mar.

Un tercer proceso que conjugó los dos anteriores pretendió establecer la relación punto de ebullición de un líquido-presión del aire. Para tal tarea había que determinar la asociación de ambos procesos por tablas exactas y proponer un instrumento que fijara las medidas correspondientes; esto lo estableció en 1845 el francés Henry Víctor Regnault (1810-1878), dándole el nombre de Hipsometría a tal proceso e Hipsómetro al instrumento de medida. Antes del uso de la palabra hipsometría, ya se conocía y se aplicaba el principio de determinación de alturas ya sea a partir del punto de ebullición de un líquido o a partir del barómetro; y antes de la aparición del hipsómetro ya se ideaban instrumentos que dieran cuenta de la relación; no obstante hay que recalcar que fue hasta la determinación de Regnault cuando se elaboraron tablas con cierto grado de exactitud y la fabricación un instrumento preciso.



12. Detalle de la banda floral que atraviesa el pecho de la alegoría.



13. *Gaudichaudia cynanchoides*.L.*EnricoMartinezzi*.*Barcena* enredando la piedra votiva que tiene la inscripción *Enrico Martin*.



14. *Gaudichaudia cynanchoides*.L.*EnricoMartinezzi*.*Barcena* enredando la piedra votiva en la parte más visible y que corresponde claramente al esquema que se publica en 1877 y que se reproduce a continuación.

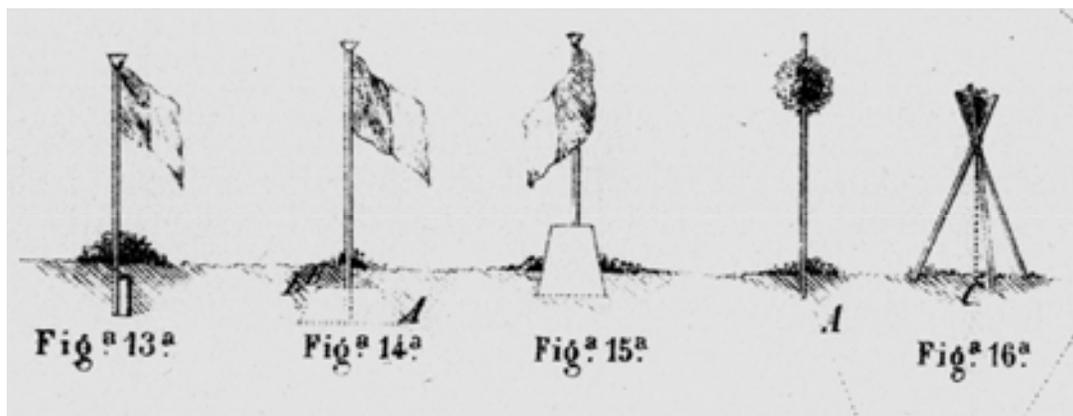


15. *Gaudichaudia cynanchooides*. L. Enrico Martinezzi. Bárcena, crecía en los cerros de Guadalupe y en el Tajo de Nochistongo. En el mes de enero decrece, no se registra nombre vulgar y pertenece a la familia Malpigiaceae.

Publicada originalmente en Bárcena, Mariano, "Descripción de una nueva planta mexicana", *Anales del Ministerio...*, 1877, tomo 3, pp. 149-153 y reproducida en Trabulse, Elías, *Historia de la ciencia en México...*, Tomo IV, p. 55



16. Esquema de un monumento de Ingeniería, con una vista de la sección inferior, aquella que se cimienta, siendo ésta la tarea más importante al colocar una marca monumental, se destaca la parte más baja y la base; la columna sólo se sugiere. El ejemplo corresponde a un monumento con materiales duraderos. Publicada en Orozco y Berra, Manuel, *Memoria para la carta hidrográfica*, esquema desplegable entre pp.30-31



17. Ejemplos de marcas, señales o monumentos, publicada en Díaz Covarrubias, Francisco, *Tratado elemental de Topografía...* Tomo I, detalle de la Lámina I.

El documento más valioso para explicar la acción del ingeniero sobre el terreno en la segunda mitad del siglo XIX, es el *Tratado de Topografía y Geodesia* del Ingeniero Geógrafo Francisco Díaz Covarrubias, personaje central en este tema. El proceso de medición de un área definida de terreno es a través de la triangulación, que ya se ha descrito brevemente; aquí transcribo algunos párrafos de las pp. 39-40 que, si bien son extensos, aclararán a la perfección el género de marcas, señales o monumentos transitorios o duraderos que los Ingenieros utilizaban en los levantamientos topográficos.

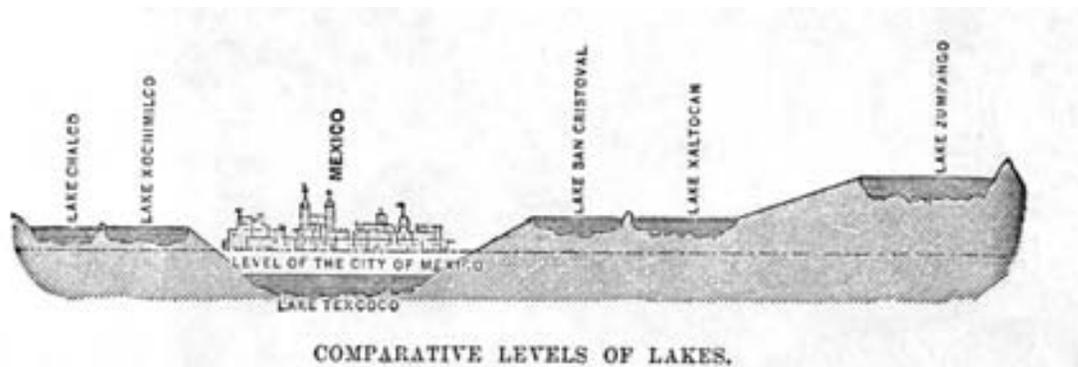
"Para poder observar los ángulos [de la triangulación sobre el terreno] se construyen en los vértices señales o monumentos cuya duración y tamaño dependen de la importancia y exactitud de las operaciones. En la

mayor parte de los casos basta establecer fijadas sólidamente en el suelo en posición vertical para que sirvan de punto de mira, y provistas de una bandera para distinguirlas a lo lejos. A fin de no exponerse a perder los puntos porque el viento u otra causa cualquiera derribe el asta, conviene señalarlos además con otra estaca pequeña cubierta enteramente por la tierra o con un cerco de piedras colocado al derredor de la bandera.

Cuando se desea proceder con más exactitud, o encontrar en cualquiera tiempo los puntos trigonométricos, se hace uso de trozos de madera o de piedra A (fig. 14) de cosa de 0.3 m. de grueso, con una cavidad cilíndrica B en el centro, destinada a recibir la bandera, o cubierta del todo por la tierra que se aprieta fuertemente a su derredor. Si son de madera es conveniente rodearlos de una capa de carbón, con el objeto de que estén menos expuestos a la acción de la humedad. Finalmente, se usa también pequeños trozos de pirámide o de cono, (fig. 15) contruidos de mampostería, cantería o ladrillo. Señales de esta última clase son las que se han construido para la triangulación del Distrito.

Las banderas deben tener un color que forma contraste con el objeto sobre el que se proyectan para poderlas distinguir con claridad. En nuestros trabajos hemos usado banderas blancas cuadradas de 0.5 m. de lado, con la mitad roja y la otra blanca, porque según la hora del día y el estado de la atmósfera, se ve mejor uno de estos colores que el otro. Para distancias considerables, y sobre todo, cuando las señales están establecidas en alturas de manera que desde las otras estaciones se vean proyectadas sobre el fondo del cielo, es preferible usar o un solo madero (fig.16) en cuya parte superior se ata un haz de paja o de cualquiera hierba que presente un punto de mira conveniente, o bien se forma la señal con tres maderos atados por arriba formando una especie de tripié, en cuya extremidad superior se coloca un objeto de tamaño y color necesarios para que sirva de punto de mira [...]

En general, las torres, cúpulas u otros objetos terminados en punta que se vean desde lejos, suministran buenas señales, aunque tienen el inconveniente de que no siempre es posible colocarse en la vertical del punto de mira cuando se miden los ángulos desde ellas, y por tanto exigen un método particular de observación."



18. Comparación de los niveles de los lagos y altura de la ciudad de México respecto a ellos. Por el corte que ofrece es muy fácil entender la vulnerabilidad de la ciudad enclavada en la cuenca, con el lago de Texcoco por vecino. Llama la atención la forma en que se representa a la capital; con las torres de la Catedral destacando y otras cúpulas o remates de éstas, pero también enfatiza las construcciones no religiosas haciendo parecer al conjunto una ciudad moderna, con arquitectura monumental, más cercana a una urbe moderna que antigua.

Publicado en Bishop, William Henry, *Old Mexico and her lost provinces: a journey in Mexico, Southern California and Arizona by way of Cuba*, Harper and Brothers, New York, 1883, p. 46



19. Anónimo, *La ciudad de México anegada*, dibujo a tinta y acuarela, 1629, publicado en Lombardo, Sonia, *Atlas Histórico...* Tomo 1, p. 295

Este interesante testimonio presenta a la gran inundación que comenzó en 1629 y que terminaría cinco años después. En el trágico episodio la ciudad fue abandonada por muchos de sus pobladores; los que se quedaron, tuvieron que adaptarse a una situación náutica cotidiana donde la vida giraba alrededor de los únicos medios de transporte, las canoas, lanchas y trajineras que tienen una presencia destacada en esta imagen. El autor de este plano de la ciudad y su contexto geográfico, se ocupó en colocar los caminos principales que permitían salir y entrar a la capital, los lagos más cercanos a la ciudad y señaló el Albarradón de San Lázaro, dique que impedía la entrada del lago de Texcoco y que en esa ocasión, fue cubierto de agua, como se consigna en la imagen.



20. Constantino Escalante, Sin Título, *La Orquesta*, 25/XI/1865, p.3

El mes de noviembre de 1865 la ciudad estaba anegada y Constantino Escalante nos dejó una imagen que da cuenta de expectativas y soluciones en ese momento: dos personajes retratados en primer plano con el agua casi a medio cuerpo comentan la ineficiencia del desagüe y sobre el paulatino y constante ascenso del agua; en segundo plano la ciudad de México es un personaje tendido con el lago cubriéndole el cuerpo, sobre ese mar de agua apenas asoman las puntas de sus zapatos y su rostro; la nariz (que le da un respiro) es la torre de Catedral, punto más elevado desde donde se ha de observar el paisaje de otras torres emergiendo de la masa de agua, como lo sugiere el propio caricaturista. Un elegante funcionario, seguramente un ingeniero conocido (que podría ser Francisco de Garay quien participó activamente en la desecación de la ciudad y que se identifica por la característica nariz), se apoya en uno de tantos puentes provisionales y bombea; con ese procedimiento intenta sacar el agua del interior de la ciudad drenando de su boca hacia la superficie; al caballero no parece importarle que su tarea es infructuosa en tanto que el agua que expulsa cae de nuevo sobre la ciudad quien, vencida por las aguas y sometida por el funcionario, mira con resignación hacia el cielo.



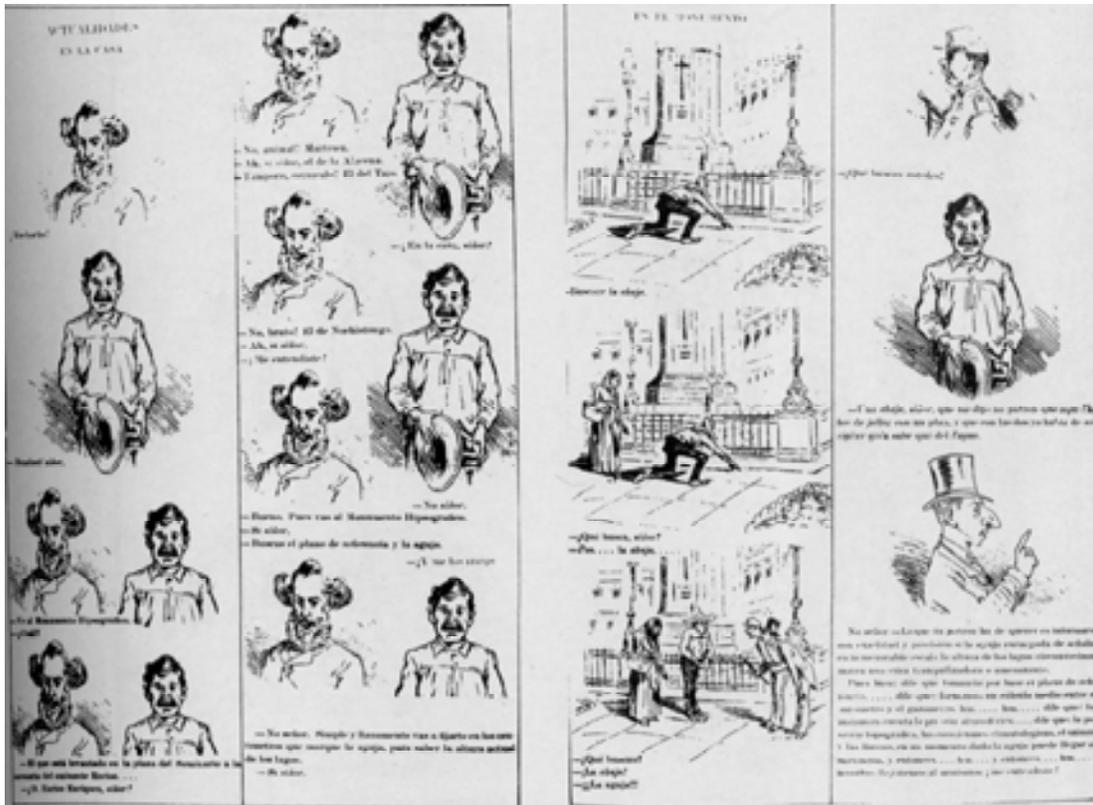
21. Constantino Escalante, Sin título, 8/XI/1865, p. 4

Las calles del oriente de la ciudad eran las primeras en recibir los derrames cuando el lago de Texcoco se llenaba; entre ellas las de la Merced eran de las más afectadas. Aquí Constantino Escalante hace una crítica a la corporación municipal por su incompetencia ante la crítica situación y aún más por estar aprovechándose de las condiciones en las calles cobrando impuestos inútiles; también se burla de la candidez del *Excelentísimo Ayuntamiento* que saca un provecho de lo que para otros es tragedia.



22. Constantino Escalante, "Los tres enemigos capitales de la Capital/Los tres enemigos periódicos de los periodistas", *La Orquesta*, 25/IV/1866, p.4

Al siguiente año de la inundación de 1865 no había desaparecido la incertidumbre del desastre en la ciudad; es otra vez Constantino Escalante quien nos muestra el sentimiento amenazante y de quién proviene. En abril de 1866 hace este trabajo donde aparecen *Los tres enemigos capitales de la capital* y *Los tres enemigos periódicos de los periodistas*; ahora nos interesa sobre todo la primera parte de esta imagen; aquellos enemigos de México son, la inmoralidad (léase prostitución), la inundación y la insalubridad que causaba el cólera y la muerte. En la viñeta central que representa la inundación, el lago es un anfibio monstruoso y colosal vestido con levita; este elegante engendro escupe con toda su fuerza líquido sobre la capital; un preocupado caballero-funcionario-ingeniero detiene abruptamente el camino del enemigo, intentando detener con su cuerpo el acto desastroso.



23. José María Villasana, "Actualidades", *México Gráfico*, 8/VII/1888, pp.4,5

Esta caricatura narra un episodio similar a los que se pudieron presenciar a finales de junio de 1888 en la plazuela de Seminario frente al monumento hipsográfico. Ante el presagio de inundación en la ciudad, las personas acudían a precisar o desmentir tal vaticinio. Aquí Villasana se burla de la incomprensión de las personas sobre el indicador del lago (colocado en la cara oriente del pedestal); aunque la aguja indicadora está frente a las personas, no lo identifican y confundidas buscan otro género de referente. El caricaturista también se burla del elegante caballero quien es incapaz de explicar lo que indica la alarma.

Leyendas de la caricatura anterior:

**Actualidades.
En la casa**

- ¡Muchacho!
- ¡Madusté señor
- Ve al Monumento Hipsográfico
- ¿Cuál?
- El que está levantado en la plaza del Seminario a la memoria del eminente Enrico...
- ¡D. Enrico Enríquez, señor!
- ¡No, animal! Martínez
- Ah, sí señor, el de la Alacena
- ¡Tampoco, cernícalo! El del Tajo
- ¿En la cara, señor?
- ¡No, bruto! El de Nochistongo
- Ah, sí señor
- ¿Me entendiste?
- No señor
- Bueno, pues vas al Monumento Hipsográfico
- Si señor
- Buscas el plano de referencia y la aguja

-¡Y me las traigo!

-No señor. Simple y llanamente vas a fijarte en los centímetros que marque la aguja, para saber la altura actual de los lagos.

-Si señor.

EN EL MONUMENTO

- Buscaré la abuja

-¿Qué busca, señor?

-Pos... la abuja...

-¿Qué buscan?

- ¡La abuja!

-¡¡¡La aguja!!!

-¿Qué buscan ustedes?

-Una abuja, señor, que me dijo mi patrón que aquí l'había de jallar con un plano, y que con las dos yo había de averiguar sabe que del l'agua

-No señor- Lo que tu patrón ha de querer es informarse con exactitud y precisión si la aguja encargada de señalar en la inexorable escala de altura de los lagos circunvecinos, marca una cifra tranquilizadora o amenazante.

Pues bien, dile que: tomando por base el plano de referencia... dile que: formando un cálculo medio entre el barómetro y el gasómetro, hm... hm... dile que: tomando en cuenta la presión atmosférica... dile que: la posición topográfica, las condiciones climatológicas, el azimut y las lluvias, en un momento dado la aguja puede llegar al maximum, y entonces... ha... y entonces... hm.... Nosotros llegaremos al minimum ¿me entendiste?



24. José María Villasana, Actualidades. "Escenas de la vida en México", *México Gráfico*, 30/IX/1888, pp.4,5

En septiembre de 1888 la ciudad se anegó parcialmente y al final del mes se publicó esta caricatura advirtiendo del peligro a la salud y la responsabilidad de las autoridades. Otra vez José María Villasana nos deja ver con sátira una serie de escenas públicas recurrentes en esos días. La pestilencia, el perfume letal producto de la inundación lo expone el caricaturista en dos viñetas; en una destaca un preocupado higienista atrapado en una nube de olores mortales elevados desde el charco que intimida a nivel de la banqueta al asustado caballero. Las fragancias también las sufren los pasajeros del tranvía número 9 con ruta al barrio de San Juan. La inundación no sólo afecta la salud, también la moral, como se ilustra en dos viñetas, cuando una dama se ve obligada a subirse hasta las enaguas para atravesar el mar de las calles; por la misma situación náutica, una escultura que decora el jardín del zócalo se prepara a saltar desde su pedestal y darse un chapuzón, según concluyen dos atentos observadores. Ante la pasividad e inacción del Municipio, Villasana hace propuestas ¿Qué hacer cuando las aguas cierran el paso a los peatones? Hay dos opciones, sumergirse en el torrente arriesgando la ropa o el pudor, o bien, conseguir zancos humanos, como lo ilustra el caricaturista.

Leyendas de la caricatura:

Actualidades
Escenas de la vida en México

Un transeúnte.- ¡Al agua patos...!

Un higienista
Nadie se muere
Hasta que Dios quiere...
Haya o no haya inundación
Los perfumes de la inundación

La torre de acá

Proyecto de salvación, en caso de inundación, que nuestra publicación propone a la Ilustre Corporación, pidiendo privilegio por tan útil invención.

La moral de la inundación.

El pensamiento del Sr. Regidor Ordóñez en acción

Unos observadores:

-Pos mira tú, ¿Y esa rota?

-Pos si es la estatua de la Inundación

-¿Por eso está en la columna?

-Y por eso no tiene trapos, pa echarse alagua.



LOS PRIMEROS TRUENOS.



25. José María Villasana, "Los primeros truenos", *México Gráfico*, 5/V/1889, p.1

Un año después del escandaloso presagio fallido de inundación, el mismo Villasana vuelve sobre el tema de la amenaza, esta vez es en mayo ante la intimidación de los primeros truenos que avisaban la temporada de lluvias. Esta caricatura es muy clara en mostrarnos la posición oficial funcionario-científico y ciudad amenazada. En la imagen está la capital personificada como la alegoría del monumento hipsográfico; con los pies descalzos y parada sobre un charco se sujeta el chitón para no mojarlo, ella se apura a increpar al ingeniero-funcionario Blas Balcárcel (reconocido por su característico bigote y por ser uno de los promotores del Desagüe en esos años) que lleva un plano enrollado bajo el brazo y se resguarda bajo un paraguas. La sufrida capital, en conocimiento del papel paternal del caballero para con ella, pronuncia una sentida y contundente frase considerando los meses que se avecinan: *Señor, en tus manos encomiendo mis calles.*



26. Anónimo, *La fundación de México-Tenochtitlan*, siglo XVIII, óleo sobre tela, publicado en *Los pinceles de la historia. El origen del Reino de la Nueva España 1680-1750*, INBA, México, 1999, p.103

El tema de la fundación de México es parte de la mitología de origen de México. El legendario suceso primero local, se transforma en nacional y queda plasmado en un símbolo de componentes constantes que serán representativos: el nopal y el águila (con o sin la serpiente) son protagonistas en la construcción de la identidad nacional que tiene como base el inicio de la historia mexicana. El lago, sobre el que se halló el islote, es el otro elemento esencial del emblema. La laguna rodeada de montañas como factor escénico, es la clave del asentamiento geográfico de un pueblo. La historia de la fundación de la que llegaría a ser capital del Reino, luego de la Nación, está ligada al paisaje. El escenario lacustre se vuelve un motivo iconográfico para expresar identificación del territorio y pertenencia, y aparecerá ligado a los símbolos del mismo género.



27. José de Ribera I Argomanis, *Verdadero retrato de Santa María Virgen de Guadalupe Patrona principal de Nueva España jurada en México*, óleo sobre tela, 1778, publicado en *Juegos de ingenio y agudeza: la pintura emblemática de la Nueva España*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1994, p. 387.

La Virgen de Guadalupe es otro icono de identidad nacional que se fraguó en la Colonia. Debido a su importancia aparece junto a símbolos del mismo carácter. La personalidad lacustre del entorno como escenario es constante, consigna un territorio (la ciudad de México) donde ocurren milagros fundacionales, ya sean laicos o religiosos. El lenguaje político en sintonía con el piadoso, en este caso, es característico de una necesidad de simbiosis de componentes identitarios.



28. Anónimo, *Asunción de la Virgen*, s. XVIII, Óleo sobre tela, p. 386.
Emblema capitular de la Catedral Metropolitana



29. Anónimo, *San Hipólito*, óleo sobre tela, s. XVIII, publicado en *Juegos de ingenio y agudeza...* p. 380

Estos dos óleos anónimos del siglo XVIII tratan evidentes temas religiosos, no obstante, el ejercicio eclesiástico, es decir, el ámbito en que la iglesia actúa, está territorialmente localizado.

En la primera, el águila devorando una serpiente es sustituida por la Virgen quien representa el dominio de la Institución Papal (que se identifica en la Tiara y las llaves cruzadas) sobre un territorio con características geográficas específicas: una cuenca lacustre.

En la segunda imagen, el santo patrono de la ciudad se ubica frente a un lago encerrado por montañas y junto al nopal que ilustra una representativa tipología vegetal de este lugar y que también es agente del mito de fundación.

En suma, el paisaje lacustre es otra vez, expresión característica de territorialidad de la capital mexicana y está recordando el episodio fundacional al estar relacionado con el tunal. El lago tiene un carácter emblemático, es reconocimiento y apropiación de territorio; el estatus de la ciudad de México como cabecera del Reino es paradigmático del dominio español con la Iglesia.



30. Luis Coto Maldonado, *La fundación de México*, óleo sobre tela, 1863 publicado en *Los pinceles de la historia. La fabricación del Estado 1864-1910*, MUNAL/INBA, México, 2003, p.36.

La escena de la fundación será representada otras tantas veces durante el siglo XIX. Los componentes del mito serán constantes, incluyendo el escenario lacustre de la cuenca que para los 60's del siglo XIX se ha conjugado como presencia paisajística explotada por los estudiosos del entorno medioambiental.



31. Javier Álvarez, *La garita de la Viga*, 1858 (copiado de un original de Eugenio Landesio). http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/proyectos/acercarte/arte_mexicano/artemex5/mexexp05a3.htm

Los paseos y tertulias en el lago o junto a él, fueron de las actividades más comunes para los habitantes de la capital. El canal de la Viga fue uno de los afluentes más socorridos para estas prácticas de deleite. El canal fue escenario de socialización para las diferentes clases sociales y medio de transporte cotidiano para los trabajadores que llegaban de los pueblos vecinos. En este testimonio de Javier Álvarez hallamos las distintas formas de usar el medio acuático; en la canoa más próxima hay un nutrido grupo de personas festejando con baile, música y charlas, estas actividades concurren a un limitado espacio de algarabía. Las dos canoas que se asoman parcialmente llevan productos comerciales. A un lado del canal, pasea una elegante pareja. En el otro extremo hay una humilde vivienda que hace un contraste dramático con la imponente solidez y grandiosidad de la garita.



32. A. Gallice, *El Paseo de la Viga*, en *Álbum mexicano*, por Casimiro Castro, et. al., s.f., litografía.

Este destacado ejemplo de la concurrencia al Paseo de la Viga nos da una idea de lo animado de los días en el sitio que también era lugar de vivienda donde los quehaceres cotidianos se facilitaban por la cercanía del agua; además era lugar de comercio, sitio de citas y charlas, donde los caballeros asistían a observar y las familias a pasear en las canoas que ofrecían el servicio. El paseo del Canal se complementaba con el camino en tierra, donde las carretas circulaban con la intención de esparcimiento de sus pasajeros.



33. Johann Moritz Rugendas, *Vista de México con lago*, óleo sobre tela, s.f. Publicado en *Museo de Arte del Estado de Veracruz*, Fomento Cultural Banamex / Gobierno del Estado de Veracruz, México, 2001, p.324

Rugendas fue un pintor viajero que estuvo en México de 1831 a 1834. Entre los paisajes que realizó es preciso destacar el que aquí se reproduce donde tiene como tema la ciudad de México y lo que se ve es el lago que domina la capital en su extremo oriental. Los volcanes, Iztaccihuatl y Popocatepetl, cierran la perspectiva hacia el levante, los conocidos peñones del Marqués y de los Baños son protagonistas más cercanos. La vista de la capital hacia este eje, fue identificada por la presencia de agua de baja profundidad y de ciénegas; así como por los profusos colores que reflejaba el espejo que hacía el lago con el cielo en distintas horas del día y que cautivó a los pintores. El lago, es contemplación placentera para los ojos de los artistas y es ejercicio de versatilidad colorística en sus manos.



34. Casimiro Castro, *Valle de México*, en *Álbum del ferrocarril mexicano*, litografía, 1877, lámina XXIV.

Para la segunda mitad del siglo XIX a los componentes del paisaje se sumará la máquina del progreso. El ferrocarril se asoma entre las formaciones naturales augurando la conquista del ingenio humano y el eventual dominio de la cuenca, que es el caso de esta litografía donde se figura el llamado Valle de México. El ferrocarril es un elemento más de la composición como lo son los peñascos, las ciénegas, el lago, las montañas. La máquina que cruza en diagonal sobre zonas firmes y acuáticas, desafía a la naturaleza pero se integra al paisaje al verse minimizada ante el espectador que elige seguir el recorrido de la mirada hacia los colores de lontananza.



35. Eugenio Landésio, *Valle de México desde el cerro de Tenayo*, Óleo sobre tela, 1870, Colección Museo Nacional de Arte.

El trabajo de Landésio, mentor de José María Velasco, preludea la composición de los paisajes que darían un rostro territorial a la capital durante el porfiriato. En primer plano peñascos y animadas escenas, con la exposición de variedades vegetales y formas caprichosas de las rocas. Después, la mirada se va extendiendo intercalando componentes medioambientales (pastizales, ríos, lagos) y humanos (como caminos, diques, poblados, templos). A lo lejos la capital y el lago junto a ella. El cielo y las formaciones de nubes dan la posibilidad de una gran variedad de luces y colores.



36. José María Velasco, *Valle de México desde el cerro de Santa Isabel*, óleo sobre tela, 1875, Colección Museo Nacional de Arte.



37. José María Velasco, *Valle de México desde el cerro de Santa Isabel*, óleo sobre tela, 1877, Colección Museo Nacional de Arte

Los dos trabajos de Velasco que aquí se reproducen presentan, a partir del cerro que está en el nombre de los lienzos, un muy amplio panorama de la cuenca. El montículo inmediato es el cerro de Guerrero, después Atzacualco y Tepeyac; inmediatamente la población de Guadalupe Hidalgo que conecta a la capital por un par de calzadas, la ciudad de México se ve a lo lejos, es una definida mancha blanca. Como escenografía está la cordillera del Ajusco bajo agrupaciones de nubes precisadas; también se observan los volcanes que encierran visualmente la cuenca hacia oriente, con nieve en las cimas, parecen bordear el límite del gran lago de Texcoco. Frente a ellos están los cerros de Chimalhuacán, La Caldera y Santa Martha.¹

Llama la atención la presencia del agua en el paisaje que concibe Velasco, la situación lacustre en los meses de clima más tranquilo, los mejores para trabajar un paisaje del natural. Las manchas de agua serpentean a nuestra vista; la masa acuática se extiende y reduce hasta llegar a la vastedad del gran lago de Texcoco, que apenas toca tímidamente los límites con los asentamientos humanos resguardados con diques. El lago, en manos de Velasco, recuerda la pasividad de un espejo; es ocasión para el artista de poner azul sobre el terreno.

Ambos lienzos ofrecen una vista del Valle entre los meses de marzo y mayo, fueron pintados del natural y son de grandes proporciones. El género paisajístico brinda una visión de conjunto y no se detiene en detalles; así, la percepción del pintor se dirige a lontananza, pero nos introduce a ella preparándonos hacia una forma de presentar las partes, en primer plano algunos componentes geomorfos del terreno: los peñascos en el primer cuadro, otros peñascos más la ladera del cerro en el siguiente, son previamente estudiados y cuidadosamente mostrados y se refieren a la mirada del experto, de conocedor no sólo de la técnica pictórica, sino del territorio. Sería muy extenso precisar aquí el vínculo del artista con la ciencia y con la comunidad de estudiosos científicos, relación ya tratada en otros trabajos.²

¹ Descripción basada en la que ofrece el mismo Velasco, *cit. pos.* Altamirano Piolle, María Elena, *José María Velasco (1840-1912). Homenaje Nacional*, Museo Nacional de Arte, México, 1993, Vol. I, p.233

² Ver Trabulsee, Elías, "Aspectos de la obra científica de José María Velasco" en Moyssén, Xavier *et. al.*, *José María Velasco. Homenaje*, UNAM/IIIE, México, 1989, pp.123-180 y Trabulsee, Elías, *José María Velasco: un paisaje de la ciencia en México*, Instituto Mexiquense de Cultura, México, 1992.



38. Hay que destacar los rasgos faciales de la alegoría así como el movimiento de su cabeza.



39. Su gesto es incierto, mira claramente a un punto mientras entreabre los labios. Aquí es posible apreciar la corona mural de tres ojos que porta en su cabeza.



40a. Manuel Ramos (atribuida), Emplazamiento del monumento hipsográfico en Empedradillo, ca. 1925, Fototeca de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos - INAH, Fondo Manuel Ramos 0015-040
Esta imagen corresponde a una serie que documentó el cambio del monumento de la plazuela de Seminario hacia Empedradillo aproximadamente hacia 1925, lo podemos constatar por las obras en la fachada del Palacio Nacional que se observan al fondo.



40b. Detalle de la imagen anterior donde es posible apreciar el tamaño de los aretes que lucían con el movimiento de la cabeza y el largo del cuello.



41. La personificación de la ciudad de México no concentra su atención en depositar la ofrenda. La mano que corona conecta al espectador con ese acto de devoción y reconocimiento. También se intuye la solemnidad y la retórica del gesto.



42. Vista de frente parece que la palma se muestra al espectador



43. No obstante, al cambiar de ángulo, el espectador encuentra que su mano está dirigiendo la mirada y que junto a su rostro son gestos elocuentes.



44. Al buscar la dirección de su mirada se puede apreciar mejor el dinamismo y la comunicación que sugiere la escultura.



45. Es posible encontrar una perspectiva donde se aprecia la mano que advierte, que señala hacia abajo, al costado oriente del pedestal, donde está el indicador del lago.



46. Detalle de la mano donde los dedos anular y medio caen para evidenciar el pulgar y el índice que parece señalar.



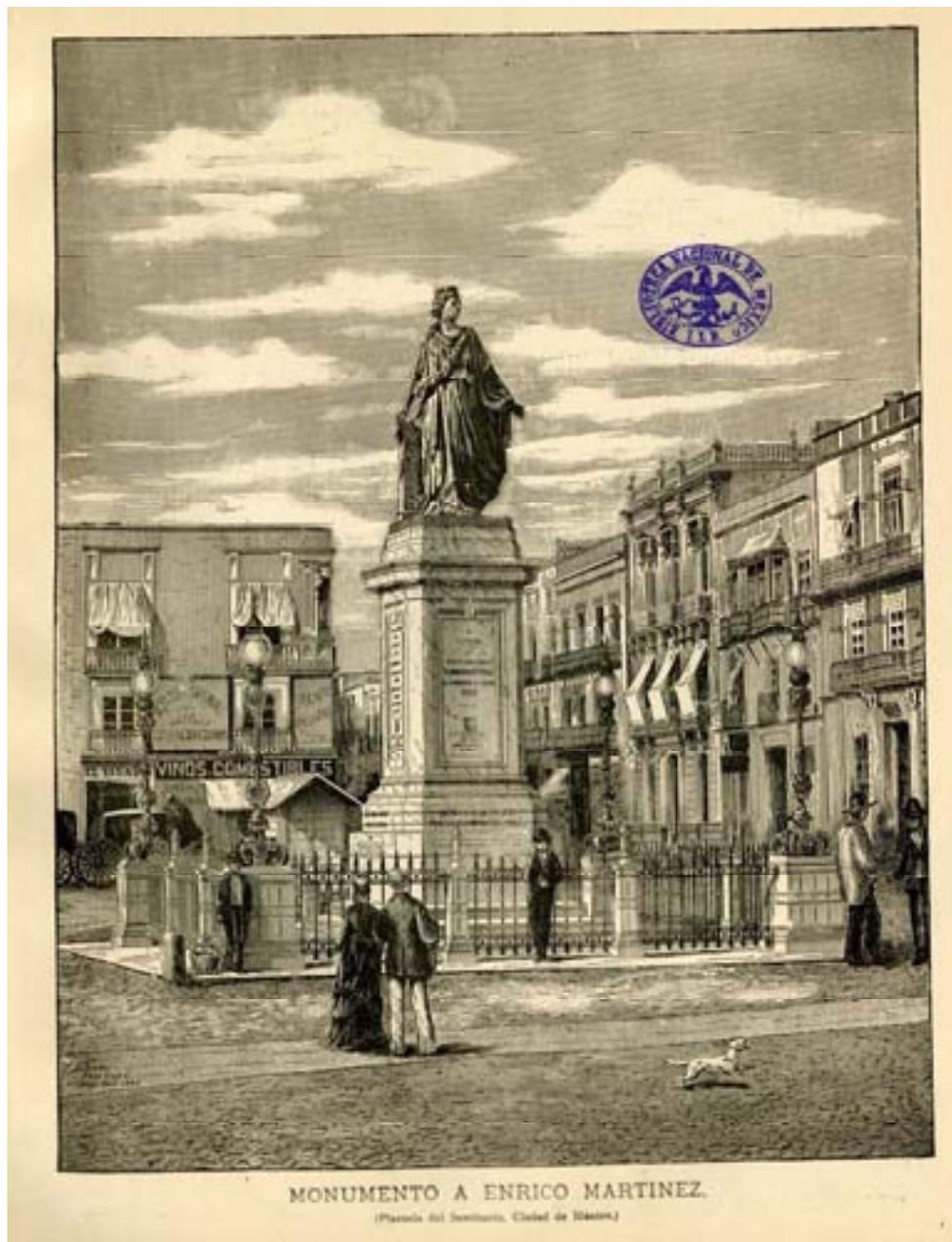
47. Vista posterior donde se puede apreciar el movimiento de ambas manos y el dinamismo de su postura



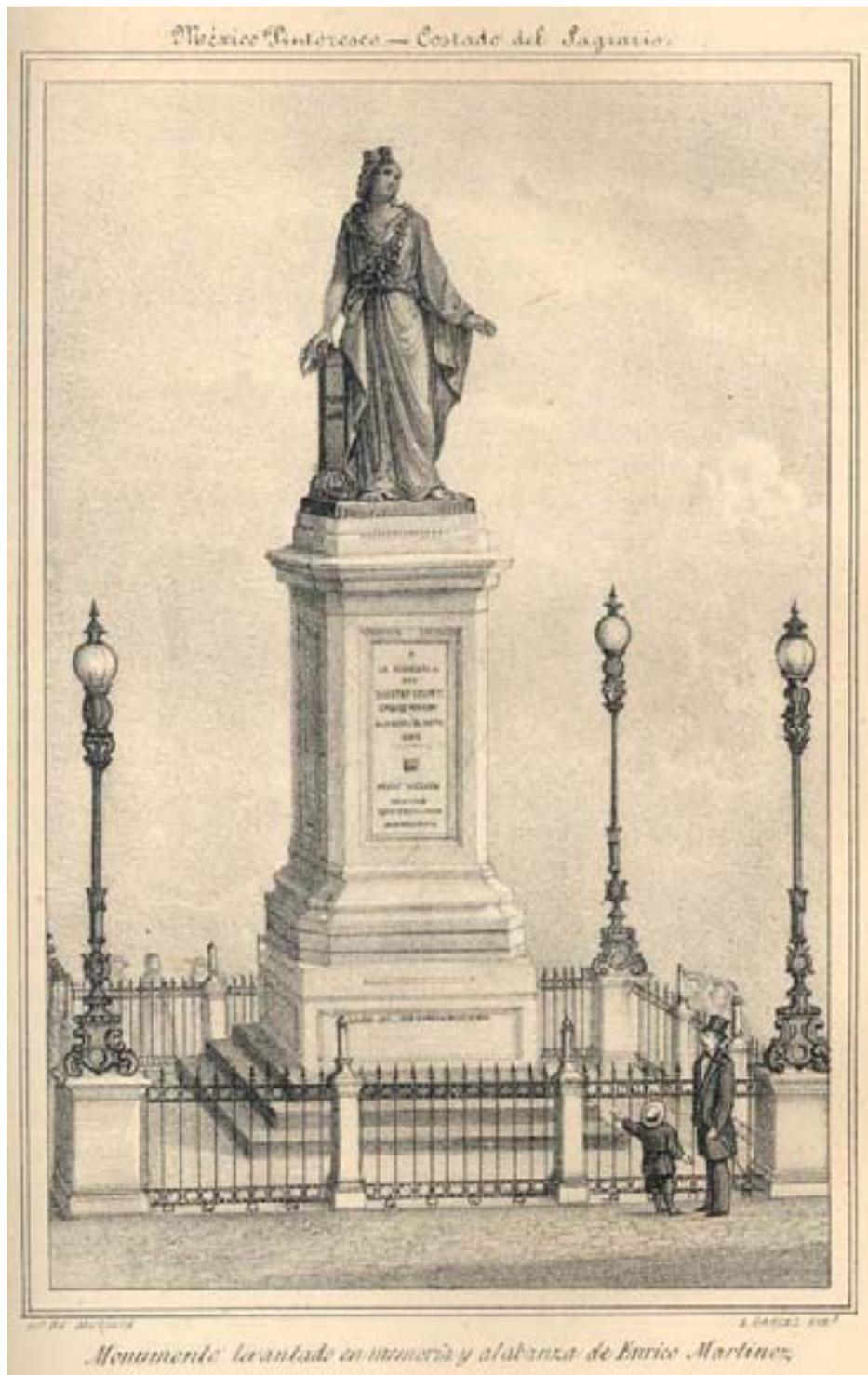
48. Autor no conocido, *Palacio Nacional*, ca. 1880. Publicada en: Matabuena Peláez, María Teresa, *Álbum la capital de México, 1876-1900*, Universidad Iberoamericana, México, 2000, p. 19



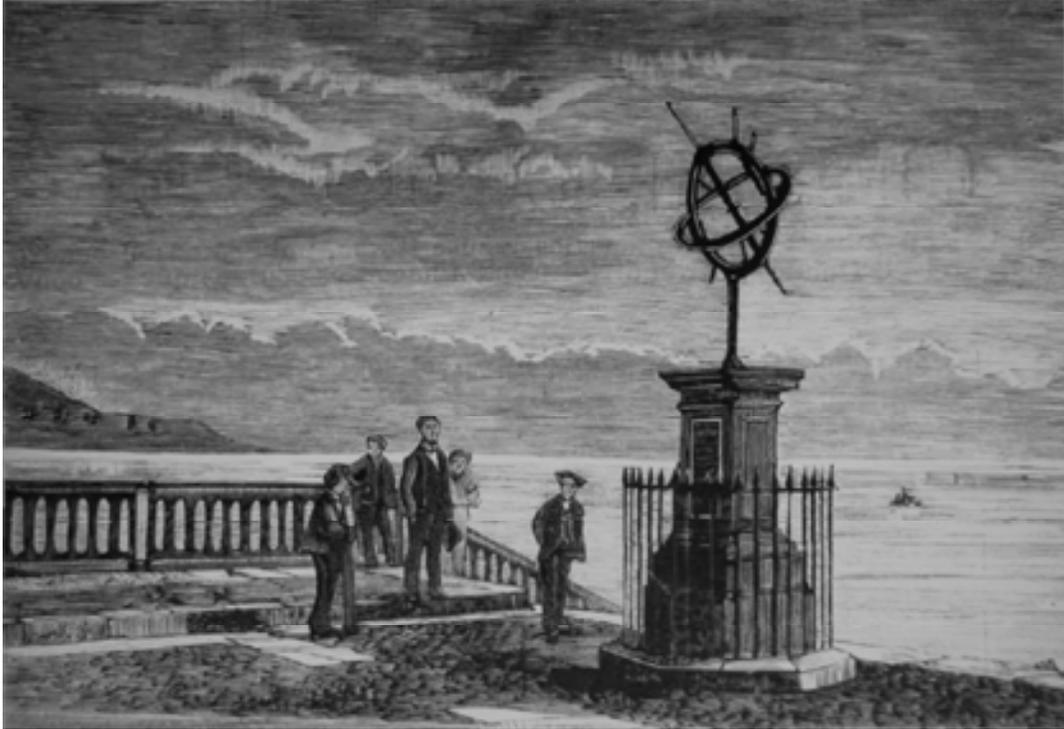
49. A. Gallice (Lit. de Debray), *Palacio Nacional de México*, ca. 1885, en Casimiro Castro, A. Gallice, M. Mohar, E. Pérez y J. Álvarez, *Álbum mexicano*, C. Montauriol (editó), México, 1885.



50. L. Siliceo (fotograbó), *Monumento a Enrico Martínez*, ca. 1883, publicada en Caballero, Manuel (edit.), *Primer almanaque histórico, artístico y monumental de la Republica Mexicana 1883-1884*, The Charles M. Green printing co., México/Nueva York, 1883, p. 74a



51. L. Garces (Lit. de Murguía), *Monumento levantado en memoria y alabanza de Enrico Martínez*, ca. 1883, publicado en Rivera Cambas, Manuel, *México pintoresco, artístico y monumental*, Imprenta de la Reforma, México, 1880-1883, Tomo I, entre pp. 185 y 186



52. "El Cosmógrafo", *La Ilustración Española y Americana*, España, 8 de marzo de 1878, p. 165
Este monumento a la astronomía busca dirigir cierta forma de observar el paisaje donde se practique el conocimiento que este objeto expone. Es parte de un mirador junto al mar; tal emplazamiento responde al objetivo de estar en el lugar correcto para contemplar la bóveda celeste con libertad. Los espectadores tienen interacción con él, uno examinando el remate, otro leyendo las inscripciones del pedestal.