

# La puesta en escena de la modernidad y el progreso: la participación de México en las exposiciones universales de la segunda mitad del siglo XIX\*

María de Lourdes Herrera Feria\*\*

Una de las características del siglo XIX fue la fe en el progreso del bienestar material de la humanidad a través de la benevolente mediación de la tecnología. De tal suerte que para la segunda mitad de dicho siglo, la tecnología se convirtió en un factor predominante en la cultura occidental, y el medio más eficaz para difundir y promover las ideas y los nuevos objetos creados por esa cultura fueron las exposiciones internacionales.

El avance del progreso científico e industrial impulsó a las exposiciones a ser las grandes empresas divulgadoras, en las que se intentaba educar divirtiendo. Fueron consideradas como la quintaesencia de los tiempos modernos, pues eran las representaciones mundiales de lo que se suponían que eran el progreso y la modernidad. La tradición que se instauró en el siglo XIX de muestras y exposiciones universales proporcionó una imagen del rápido y extenso progreso de la sociedad industrial. Estas exposiciones permitieron contemplar el estado del comercio, las artes, o del esfuerzo humano de buena parte de los países del mundo, así como sus carencias.

De esta manera, la segunda mitad del siglo XIX presenció un número impresionante de exposiciones internacionales, cada una de ellas más extensa y pretenciosa que la precedente, donde se materializaban grandes inventarios de logros y conquistas nacionales de los estados, reflejando el entusiasmo y el optimismo con los que el mundo occidental perseguía la quimera del progreso material de la civilización.

Con el correr del tiempo, y en buena medida por la influencia de estos eventos internacionales, se identificó el ideal de progreso con el avance del conocimiento científico y tecnológico y con el desarrollo de los circuitos comerciales.

En una época en que la tecnología se convirtió en un factor predominante de la cultura occidental y del desarrollo material de la civilización, las exposiciones internacionales alcanzaron un éxito notable en la difusión y promoción de ideas, comportamientos y avances técnicos. La voz estridente y mecánica del

\* Este trabajo es un resultado parcial de la investigación intitulada *Puebla en las exposiciones universales de la segunda mitad del siglo XIX: el aporte regional a la construcción de una imagen nacional de modernidad*, proyecto de tesis de Doctorado en Historia.

\*\* Profesora-investigadora y coordinadora del Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras, BUAP.

progreso resonó en el Crystal Palace y desde 1851 dejó oír su eco en los posteriores recintos que al efecto se habilitaron. Estos sucesos desempeñaron un papel crucial en la difusión de las innovaciones científicas y tecnológicas.

Las exposiciones universales durante el siglo XIX fueron agentes de un doble proceso: uno de la mundanización de la idea de progreso y modernidad, esto es, desde el punto de vista de su expansión cultural y de sus variantes nacionales y locales; y dos de la mundialización de la idea de progreso y modernidad, en atención a la recepción social y a la participación del público en la conformación de los propios objetos en los que se materializa ese progreso. Este doble proceso fue promovido mediante la creación de una serie de redes de corresponsabilidad, sea con los poderes económicos o políticos mediante redes de patrocinio, sea con la ciudadanía gracias a redes de popularización.

De acuerdo con la reflexión de López-Ocón (Mourão, 1998: 67-89), en las exposiciones universales se percibe, en primer lugar, el esfuerzo por hacer triunfar las doctrinas económicas librecambistas, el fomento de la industria y del comercio y la conquista de mercados; en segundo lugar, la exhibición de la fuerza organizativa de los estados, su capacidad de convocatoria para estimular el patriotismo industrial y el orgullo nacional a corto plazo; en tercer lugar, la profunda confianza en la utopía del progreso que marcó la segunda mitad del siglo XIX; y finalmente, el estímulo para desarrollar innovaciones técnicas y disciplinas científicas emergentes, así como para divulgar los adelantos científicos que establecieran el imperio de la ciencia y la ciencia del imperio.

\*\*\*

La investigación sobre el modo y los elementos con los que México y sus regiones participaron en esas exposiciones universales<sup>1</sup> constituye un valioso recuento de los recursos naturales y humanos del país, así como de su avance social, científico y técnico. En resumen, la revisión de las particularidades de este proceso a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX nos permite obtener una imagen matriz no sólo de lo que era México en ese periodo sino, sobre todo, de lo que pretendía ser.

La participación de México en las exposiciones universales se inició tímidamente, desde principios de 1855, en medio de conflictos derivados de la lucha por el poder político entre grupos y facciones; su participación se volvió más decidida en la medida que se consolidaba política y económicamente. Los artífices de esa consolidación (la élite porfiriana) inventaron un país a imagen y semejanza de la idea de progreso material que campeaba en el mundo occidental, al mismo tiempo que México se reconocía como una sociedad con identidad diferenciada merced a su pasado prehispánico y a las características de su territorio.

Éstas fueron las oportunidades doradas del triunfante liberalismo mexicano no sólo para mostrarse sino, principalmente, para inventariar (e inventar) al país conforme a los formatos previstos por los organizadores de las exposicio-

<sup>1</sup> Uno de los productos más notables lo tenemos en Mauricio Tenorio Trillo (1988). *Artifugio de la nación moderna: México en las exposiciones universales, 1880-1930*. México: FCE. En esta obra se ensaya una explicación del proceso de modernización de México como resultado de dos estrategias culturales e ideológicas: la inserción en el «concierto de las naciones» civilizadas, y la afirmación de una entidad nacional. El autor examina, para reconocer las líneas de dicho proceso, el ingreso de México al circuito de las ferias mundiales que se celebraron entre 1880 y 1930, poniendo especial atención en las de París, Río y Sevilla, y procura, a través de la descripción y exégesis de los pabellones de

nes que instauraban una clasificación del mundo de los objetos.

La forma de organizar las muestras, el interés y los recursos puestos en marcha, los trabajos y las iniciativas individuales y gubernamentales dejaron un reguero de pistas en publicaciones oficiales y en la hemerografía de la época, incluyendo archivos históricos locales, como el fondo documental de la Escuela de Artes y Oficios del Estado de Puebla, pero sobre todo en el Archivo General de la Nación, pues la participación mexicana en las exposiciones universales exigió un esfuerzo de gobiernos estatales y locales que sólo podía concertarse desde una dependencia de alcance nacional, la poderosa Secretaría de Fomento de ese entonces. Entre las innumerables tareas que desarrollaba la Secretaría de Fomento, la promoción y organización de las muestras mexicanas en las exposiciones universales no era la menor. De hecho, su atención generó tal cantidad de documentación que ha sido necesario constituir una serie documental específica dentro del ramo de Fomento: la serie Exposiciones Extranjeras.

Contenida en más de cien cajas, en desigual estado de conservación, puede localizarse información de la gestión administrativa central y de los estados relativa a las invitaciones al gobierno mexicano para participar en las exposiciones; nombramientos de delegados y representantes; registro de comisiones; proyectos de construcción de pabellones, edificios e instalaciones; dibujos, croquis, planos y fotografías, relaciones de los productos presentados; cuentas de erogaciones, listas de premios... la lista de tipos documentales se extiende interminablemente.

La serie no guarda un estricto orden cronológico, de tal manera que quien la revisa ordenada y sistemáticamente puede localizar primero la información sobre la exposición de París en 1900 y varias cajas después la que corresponde a la exposición colombina de Chicago en 1893, o incluso encontrar expedientes o documentos de la exposición de París en 1889 en una caja que corresponde a la de 1900.

No se conserva la misma cantidad de documentos de todas las exposiciones. En la serie predomina la información que se refiere a la exposición universal de París en 1900, sin duda la más impactante, con más de 40 cajas de documentos, mientras que de la exposición celebrada en París en 1855 apenas se conserva un solo expediente, resabios de un estado en formación. Aunque no existe información sobre todas las exposiciones celebradas en la segunda mitad del siglo XIX, sí la hay de las más importantes en las que a México le interesó participar.

Una vez que el gobierno mexicano recibía la invitación a participar en las exposiciones universales se desplegaba una actividad febril: el secretario de Fomento, al frente de arquitectos y artistas, se ocupaba de negociar y diseñar el espacio y el proyecto constructivo del edificio que: "...ha de servir para la exhibición de los productos mexicanos [...] cuyo tipo [debe destacar] un carácter nacional en el extranjero" (Boletín, 1888, I: 118). Las descripciones de los pabellones mexicanos, de sus elementos decorativos, de los materiales constructivos empleados, de las vitrinas y mobiliarios ilustradas con planos, croquis y fotografías, no sólo son una fuente inapreciable para comprender el desarrollo del sentido estético de la época si no que revelan, sobre todo, la conciencia que tenían los responsables de las muestras mexicanas de la importancia del lugar desde el cual se quería ser mirado.

Bajo su dirección, también, se organizaba una comisión central integrada por hombres prominentes de la administración y del ámbito cultural del país: ingenieros, artistas, naturalistas y médicos que, en principio, se ocupaban de

formar los reglamentos y presupuestos necesarios. Esa comisión central emitía comunicados que se publicaban en el Diario Oficial, dirigidos a los gobiernos y ayuntamientos del país para requerir su colaboración en la organización y recolección de objetos susceptibles de ser mostrados en el certamen internacional. Así, desde el poder central se trazaban las directrices para los poderes regionales y locales, con el fin de lograr un exitoso desempeño. Repitiendo el esquema organizativo, también los estados y los ayuntamientos formaron comisiones que respondían a la comisión central. Los nombramientos de los integrantes de la comisión, los jefes de grupo, los agentes recolectores, dibujantes, preparadores y demás, integran varios expedientes.

Los agentes de los diferentes grupos recorrieron el país difundiendo circulares, cuestionarios y formularios, explorando el territorio y sus riquezas, convocando a los posibles expositores particulares y oficiales, reuniendo muestras no sólo del progreso material sino, sobre todo, de los recursos naturales con los que contaba el país, para demostrar de la manera más elocuente las muchas ventajas que la nación ofrecía.

La recolección de datos e información sobre la base de cuestionarios y formularios nos muestra cómo esos grupos de élite captaron el sentido de la exposición y resolvieron de manera pragmática la urgencia de presentación del inventario de la modernidad.

El objetivo de este proceder era lograr el lucimiento de las muestras mexicanas, y fue enunciado desde 1888, cuando el país se preparaba para la exposición universal de París de 1889, por el propio secretario de Fomento al iniciar los trabajos preparatorios: "...hacer conocer a las naciones extranjeras los adelantos que ha tenido en todos los ramos [la nación mexicana] en los últimos años que ha podido gozar de una paz firme y duradera". (Boletín, 1888, I: 52).

A fin de obtener las inmensas ventajas que ofrecían las exposiciones universales, de manera abierta o velada, tanto organizadores como participantes reconocen que dos son los móviles que animaban a México a presentarse ante una exposición universal: uno de ellos era buscar mercado para diferentes productos; otro, el de presentar "la baratura de las materias primas y lo bajo de los jornales [...] como un aliciente para que industriales y capitalistas extranjeros viniesen al país a establecer talleres y fábricas que darían trabajo al mexicano y mayor comodidad y extensión al consumo..." (Boletín, 1888, I: 168).

Aun cuando de manera formal se establecía que la muestra mexicana comprendía dos secciones, la oficial y la de expositores particulares, es evidente que de esta empresa el principal promotor y organizador fue el aparato estatal surgido al fragor del liberalismo triunfante que encabezaba el régimen de Porfirio Díaz.

Pero las exposiciones no sólo fueron la oportunidad de mostrarse al mundo, también fueron la ocasión para aprender de él, para informarse de las posibilidades y del avance del progreso científico y tecnológico. Hombres prominentes fueron designados como delegados para asistir a los diferentes congresos científicos internacionales que tenían lugar en las exposiciones universales, con el único propósito de ponerse al día sobre la marcha de las más diversas disciplinas científicas para, posteriormente, informar puntualmente al presidente de la República a través del secretario de Fomento. Sus gastos de viaje y manutención fueron cubiertos por el gobierno central.

\*\*\*

Aun cuando el tratamiento historiográfico de este tema ha motivado interesantes estudios,<sup>2</sup> todavía queda mucho que escribir sobre la contribución regional a la construcción de una imagen nacional de modernidad y sobre cómo estos esfuerzos regionales nos llevaron no sólo a inventariarnos sino a inventarnos como nación y como región.

México se suma a la iniciativa de presentarse a las exposiciones universales a partir de 1855, en la Exposition Universelle de París. La escasa documentación que registra ese momento nos permite suponer lo accidentado de la incursión mexicana en esos circuitos internacionales. Pedro Escandón, quien es designado presidente de la comisión mexicana encargada de organizar la muestra de México, envió informes mensuales en los que valoraba la marcha de los trabajos de la exposición y algunos recortes de prensa que comentaban minuciosamente la muestra de nuestro país. Esos comentarios periodísticos reflejan, además de la inexperiencia, los límites de un estado en formación; el periódico español *Eco hispano-americano*<sup>3</sup> reseña:

Este país ha respondido, a lo menos, al gran llamamiento de la civilización moderna, aun cuando la serie de objetos enviados no sea un fiel esponente [*sic*] de su riqueza natural y de su trabajo. Pero conocemos las dificultades que en aquellos países presenta la realización de todo plan que supone simultaneidad en las cooperaciones parciales.

Al contemplar dichos objetos, cualquiera comprenderá que son una mínima parte de lo que pudieran haber enviado ocho millones de habitantes esparcidos en una superficie de 116 mil leguas cuadradas [...]. Para confirmar esta aseveración, nos sería suficiente concretarnos al reino mineral, cuya colección mejicana es sumamente imperfecta [...].

Los productos vegetales no se hallan mejor representados, sin embargo se ven muestras de todos los cereales, legumbres, materias textiles, colorantes y curtientes, resinas, aceites y otros productos interesantes [...].

Al examinar los productos de la naciente industria mejicana no debe olvidarse que es hija de grandes sacrificios y esfuerzos de perseverancia: porque nada es tan difícil como el introducir la práctica de las máquinas en países atrasados [...].

Después de revisar la mayor parte del fondo documental, hasta ahora no hemos encontrado evidencia de participación mexicana alguna en la International Exhibition celebrada en Londres en 1862 ni en la Exposition Universelle de París de 1867, aunque podríamos aventurar algunas suposiciones sobre los motivos, en el último caso.

Para la Centennial International Exhibition llevada a cabo en Filadelfia (1876) tanto el gobierno como los habitantes de México algo habían aprendido, y la muestra mexicana se preparó bajo la coordinación de Juntas Centrales y Locales, no sólo por estado o territorio, sino incluso por distrito y hasta por municipio.<sup>4</sup> Estas juntas no fueron integradas fácilmente, pues se localizan varias cartas en las que diversas personas declinan el honor de integrar la Comisión para la Exposición Nacional Mexicana y la Internacional de Filadelfia

México, reconstruir las líneas de un proyecto político y cultural.

<sup>2</sup> Además del trabajo de Tenorio Trillo (1998) ya citado, sabemos que está por concluirse y publicarse un trabajo coordinado por María Esther Aguirre Lora.

<sup>3</sup> Archivo General de la Nación. Fondo: Fomento; serie Exposiciones extranjeras, vol. 1, exp. 1.

argumentando exceso de trabajo, enfermedad, falta de conocimientos específicos para presidir comisiones facultativas o suprema necesidad económica que las obliga a dejar la ciudad en busca de mejores oportunidades. Por el tono de la correspondencia, tal parece que ser miembro de la comisión era un puesto honorario, que no redituaba ningún beneficio económico y sí exigía una dedicación completa.<sup>5</sup>

A partir de 1876 es notorio que desde diferentes centros urbanos, como la ciudad de Puebla, realizaron, no sin tropiezos, la selección de los elementos idóneos para dar forma a la modernidad que se pretendía exhibir, a pesar de limitaciones, circunstancias e intereses propios.

Con un territorio que se dividía en 21 distritos y una ciudad capital, Puebla podía mostrar la laboriosidad de sus 76 817 habitantes y los productos de varias fábricas de hilados y tejidos de algodón, loza, vidrio, alfarería, azúcar, curtidos, cigarros, papel, aceite; además, tres instituciones públicas de educación superior eran prueba fehaciente de su adhesión a la idea de progreso imperante: El Colegio del Estado, la Escuela Normal de Profesores y la de Profesoras, y la Escuela de Artes y Oficios del Estado de Puebla.

Esta institución educativa, como todas las del territorio poblano, se constituyó en un objeto de exhibición, obligada, como estaba, a responder el cuestionario<sup>6</sup> diseñado para integrar el informe que sobre el estado de la instrucción pública debía mostrarse en la Exposición Universal de 1889 en París. Pero la institución no sólo fue objeto de exhibición, también fue designada para recibir y organizar todos los objetos destinados a la exposición. Puesto que los objetos no se exhiben por sí solos, requieren de una mente que los haga accesibles mediante una descripción específica para un público determinado. Así la labor del personal de la escuela designado debía presentarlos con referencia a un conocimiento instrumental dado por la clasificación impuesta por la reglamentación vigente.

Las jefaturas políticas de la mayoría de los distritos de Puebla procuraron dar cumplimiento a las circulares que reglamentaron la muestra mexicana en la Exposición de París en 1889. Aun así, la mayor parte de los objetos propuestos pertenecían a expositores de la ciudad capital, sobre todo los que requerían del concurso de procesos de elaboración. Del interior del estado, aunque mostraron afán por colaborar con los medios a su alcance, mayoritariamente se propusieron productos de origen natural, pues como lo afirman en reiteradas ocasiones: "... de los demás ramos se carece en absoluto".

De los nueve grupos en que se clasificaron los objetos, no se encontraron datos para el primero en el que se agrupaban obras de arte, ni del segundo, sobre educación y enseñanza, ni del noveno, referido a la horticultura, lo cual no debe llevarnos a suponer que no se haya presentado nada relativo a estos grupos, ya que, por ejemplo en lo que se refiere a educación y enseñanza, se localizó el cuestionario con las respuestas respectivas de la Escuela de Artes y Oficios, lo cual nos permite inferir que otras instituciones educativas hicieron lo propio aunque no podamos localizar aún los datos e imágenes que aportaron.

<sup>4</sup> Archivo General de la Nación. Fondo: Fomento; serie Exposiciones extranjeras, vol. 70, exp. 1, fs. 11.

<sup>5</sup> Archivo General de la Nación. Fondo: Fomento; serie Exposiciones extranjeras, vol. 70, exp. 5, fs. varias.

<sup>6</sup> AGEF. GDBP. Escuela de Artes y Oficios; Dirección; Miscelánea, caja 53, exp. 5, fs. 1004-1007. El cuestionario de 43 preguntas y sus respuestas nos ofrecen un ejemplo de la minuciosidad con que se inquirió sobre la naturaleza de los elementos que integraron la información recabada a fin de dar a conocer en el extranjero el grado de cultura intelectual en la instrucción pública, considerada como la base de todo progreso moral y físico constitutivo de la verdadera

Esto mismo pudo haber sucedido en los otros dos grupos de los que sólo encontramos escasas referencias. Por ejemplo: al C. José A. Vargas, propietario de la Hacienda del Carmen en el Distrito de Tehuacán, se le solicita el 19 de febrero de 1889 que permita a Juan Ekelund, agente del grupo 9, cortar en los terrenos de esa hacienda órganos, magueyes y biznagas para que se remitan como muestra a la exposición de París.<sup>7</sup>

De cada uno de los seis grupos restantes puede desprenderse una reflexión en lo particular. Sin embargo, al no contar con el espacio suficiente, sólo llamaremos la atención sobre los objetos reunidos en el quinto grupo. Como producciones distintivas del territorio poblano se exhibieron muestras de mármol y ónix, diversas variedades de maderas que, sin ser preciosas, tenían aplicación sobre todo en la industria de la construcción, además de una importante colección de plantas medicinales y de uso industrial que fueron descritas con su nombre técnico y vulgar, especificando el lugar de donde procedían, la parte de la planta que se usaba y su aplicación, lo cual resulta de particular importancia para la medicina y farmacia.

La experiencia adquirida a través de una participación constante en los circuitos internacionales permitió que en 1893, para la World's Columbian Exposition, celebrada tardíamente en Chicago, un grupo de élite majorara su desempeño, mostrando unos cinco mil objetos, en su mayor parte productos agrícolas e industrias que caracterizaban al estado, así como algunas obras científicas. Y si bien es cierto que la colección pudo ser más extensa y variada, también lo fueron los obstáculos que la desconfianza puso a los agentes del gobierno, pues a estas alturas ya se había vuelto algo común que los objetos aportados a la muestra se extraviaran, fueran obsequiados a gobiernos y agentes extranjeros o propios, o que los premios resultaran perdedizos o no se entregaran sino años después.

Por primera vez de manera notable se hace mención a los servicios que presta la Junta Auxiliar de Señoras, que se dan a la tarea convencidas de estimular la participación de la mujeres en la magna empresa patriótica de representar dignamente a la nación.

Pero, sin duda, sería la Exposition Universelle celebrada en París en 1900 la que mejor mostraría la experiencia y las habilidades acumuladas por los "magos del progreso" (Tenorio Trillo: 1998), esa élite especializada en montar un simulacro de lo que no tenía una existencia concreta, pero que brindaba la oportunidad de pasar lista al llamado de la modernidad. En el estado de Puebla se constituyó con Manuel Domínguez, encargado de los grupos I, II y III; Carlos Bello, encargado de los grupos IV y VI; Alfredo Fenochio, encargado del grupo V; Francisco Lozano, encargado de los grupos VII y X; Mariano Centurión, encargado del grupo VIII; Enrique Orozco, encargado de los grupos IX y XVI; Abraham García, encargado del grupo XI; Daniel Dávila, encargado de los grupos XII y XIII y Eduardo Moreno, encargado de los grupos XIV y XV.<sup>8</sup> Porque si algo caracterizó a la exposición de 1900 fue el refinamiento en la clasificación de los objetos en grupos y clases.

civilización.

<sup>7</sup> Archivo General de la Nación. Fondo: Fomento; Exposiciones extranjeras, vol. 2, exp. 11.

<sup>8</sup> Archivo General de la Nación. Fondo: Fomento; Exposiciones extranjeras, vol. 24, exp. 17, fs. 1, oficio del 16 de junio de 1898.

Un trabajo aparte merecería la participación del estado de Puebla en esta exposición. Baste decir que nuevamente serían los agricultores poblanos los más entusiastas en mostrar los productos de sus tierras.

Finalmente, quiero añadir que, todo el esfuerzo empeñado en el objetivo de construir una imagen de progreso que le asegurara a México un lugar entre las naciones civilizadas, se nutrió del ambiente de innovación y difusión de la tecnología predominante en las exposiciones universales. Mientras se acumulaba experiencia, se inventariaban los recursos naturales y el progreso material de la nación, constituyendo el punto de partida para la modernización de las actividades productivas del país.

\*\*\*

Indudablemente, la participación de México en las exposiciones universales de la segunda mitad del siglo XIX fue la oportunidad de pasar lista al llamado de la modernidad. Esto se manifestó sobre todo a partir de la Exposición universal de París en 1889, pero estas exhibiciones mundiales también fueron la ocasión para hacer patente el hecho de que, entre otras cosas, se carecía de un sistema organizado de transmisión de conocimientos científicos y técnicos. No es casual que después de la Great Exhibition de 1851 en Londres y de la Exposición Universal de París en 1855, se favoreciera la educación científica y técnica mediante el establecimiento de escuelas de artes y oficios, por ejemplo.

El inventario de aspectos y objetos que demandaba la participación en las exposiciones universales obligó a la élite gobernante del México de fines de siglo a reunir los elementos necesarios para nutrir su imaginario con el objeto de mostrar esa imagen construida y reconstruida en cada oportunidad, pues ante la exigencia de incorporar a la nación al concierto de naciones civilizadas, el grupo en el poder no pretendía ni podía modernizar una nación de casi diez millones de habitantes dispersos en un vasto territorio. Pero sí pudo construir una imagen ideal de México, cuyo atributo esencial fuera su progreso y modernidad. Esa imagen sostenida con tanto empeño se convirtió en la única versión posible de país con la que se identificaba no sólo la élite, sino también la creciente clase media urbana.



## B I B L I O G R A F Í A

- Archivo General de la Nación. Ramo Fomento; Serie Exposiciones Extranjeras
- Archivo General del Estado de Puebla. Grupo Documental Beneficencia Pública. Fondo Escuela de Artes y Oficios; Sección: Dirección; Serie: Miscelánea
- Baudrillard, Jean. (1994). *El sistema de los objetos*. México: Siglo XXI.
- Boletín de la Exposición Mexicana en la Internacional de París*. (1888). Tomos I y II México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.
- Ferguson, Eugene S. (1981). Exposiciones tecnológicas. En Melvin y Carroll W. Pursell, Jr. (Eds.) *Historia de la tecnología: la técnica en Occidente de la Prehistoria a 1900*. (pp. 785-805). Barcelona: Gustavo Gili.
- González Ochoa, César. (1995). *A lo invisible por lo visible. Imágenes del occidente medieval*. México: UNAM.
- Herrera Feria, María de Lourdes. (2000, junio). *La muestra de Puebla en la Exposición Conmemorativa de París en 1889*. Ponencia presentada en Colloque International La mémoire de la science: Archives et collections, sources de l'histoire des sciences et des techniques, París, Francia.
- Le Goff, Jacques. (1991). *Pensar la historia. Modernidad, presente, progreso*. Barcelona: Paidós.
- López-Ocón, Cabrera, Leoncio. (1998). La exhibición del poder de la ciencia. La América Latina en el escenario de las exposiciones universales del siglo XIX. En Mourao, José Augusto, Ana Maria Cardoso de Matos y Maria Estela Guedes (coords.) *O mundo ibero-americano nas grandes exposições*. (pp. 67-90). Lisboa: Vega Ed.
- Rae, John B. (1981). El invento de la invención. En Kranzberg, Melvin y Carroll W. Pursell, Jr. (eds.). *Historia de la tecnología: la técnica en Occidente de la Prehistoria a 1900*. (pp. 365-377). Barcelona: Gustavo Gili.
- Sanford, Charles L. (1981). Tecnología y cultura a finales del siglo XIX: la voluntad de poder. En Kranzberg, Melvin y Carroll W. Pursell, Jr. (eds.). *Historia de la tecnología: la técnica en Occidente de la Prehistoria a 1900*. (pp. 806-825) Barcelona: Gustavo Gili.
- Tenorio Trillo, Mauricio. (1998). *Artifugio de la nación moderna: México en las exposiciones universales, 1880-1930*. México: F.C.E.