

# El ferrocarril como emblema de progreso: el Puente de Metlac

## The Railroad as Emblem of Progress: The Metlac Bridge

investigación  
pp. 032-041

— Maricela Dorantes Soria

### Resumen

El ferrocarril fue uno de los medios de comunicación más significativos del siglo XIX. Las obras plásticas y gráficas fueron los medios en los cuales se plasmó el progreso tecnológico de México durante el periodo decimonónico. La construcción de puentes para el paso del ferrocarril significó la imposición del progreso ante la naturaleza. El Puente de Metlac sirvió como modelo para su representación en distintos medios, pinturas de caballete, fotografías, cromolitografías, litografías y grabados. La finalidad era mostrar el potencial y la prosperidad económica de México, así como funcionar de instrumento legitimador y legalizador de las concesiones otorgadas a extranjeros por parte de Porfirio Díaz.

**Palabras clave:** ferrocarril, Puente de Metlac, progreso, José María Velasco

### Abstract

The railroad was one of the most significant means of communication in the nineteenth century. Art works and prints were the means through which Mexico's technological progress was depicted during this period. The erection of bridges for railroad tracks signified the imposition of progress over nature. The Metlac Bridge served as a model for the representation of this idea in different media: easel paintings, photographs, chromolithographs, lithographs and engravings. The goal was to demonstrate Mexico's potential and economic prosperity, as well as to act as a legitimizing and legalizing instrument of concessions granted to foreigners by Porfirio Díaz.

**Keywords:** railroad, Metlac Bridge, progress, José María Velasco

Una árida pendiente, formada por cadenas de estériles valles, onda hasta las cercanías de Orizaba [...] de improviso se presenta un abismo, una enorme solución a la continuidad: la barranca de Metlac [...] la naturaleza es magnífica en derredor de esa tremenda grieta del suelo; las lianas colgando de los árboles, bajan agarrándose de los mamelones arenosos hasta unirse con los árboles de la profundidad [...] Pero un tren de vapor no puede ni con mucho hacer lo que las lianas. El tren tiene que salvar la barranca.<sup>1</sup>

Justo Sierra

### Introducción

Las leyes de transformación energética, la electricidad y el magnetismo, así como la descripción de la flora y fauna de los continentes, fueron objeto de estudio de los hombres de ciencia durante el siglo xix. La vida diaria sufrió transformaciones a causa de la revolución tecnológica; por ello, el ferrocarril fue uno de los medios de comunicación más revolucionarios.<sup>2</sup>

En México, el darwinismo social y el positivismo imperaron dentro del ámbito intelectual. Las obras más destacadas de estas corrientes ideológicas fueron las de Auguste Comte y Herbert Spencer.<sup>3</sup> El ferrocarril, a la par de la industrialización, fue punta de lanza de los cambios sociales en México. La obra plástica del siglo xix reflejó las circunstancias progresistas de la joven nación; entre ellas destaca la pintura de José María Velasco, *Puente de Metlac*. Este artista tuvo como influencia el positivismo: el dominio de la visión científica sobre la naturaleza.

### *Puente de Metlac*: análisis de la obra

José María Velasco se convirtió en un ilustrador científico, en él confluyeron diversas corrientes filosóficas, artísticas, nacionalistas y cosmopolitas; aspectos que le permitieron convertirse en integrante de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.<sup>4</sup> Las posturas que lo influenciaron se aprecian en su obra plástica, entre ellas la pintura general titulada *Puente de Metlac*.<sup>5</sup> Su producción pictórica honra una etapa histórica de México, donde el progreso era el emblema del poder –finales del siglo xix y principios del xx. La obra de paisaje del siglo xix se caracterizó por contener como temática aspectos industriales y tecnológicos, como ferrocarriles, puentes y fábricas.

El fondo del apacible valle en la obra de Velasco está dominado por un celaje de cálidos tonos y algunos nimbos<sup>6</sup> que denotan tranquilidad. El alpestre con que se enarbola las Cumbres de Maltrata está bañado por tonos dorados y ocres del atardecer que languidece. La perspectiva utilizada en la



José María Velasco, *Puente de Metlac*.  
Puente curvo del Ferrocarril Mexicano en la  
cañada de Metlac, 1881.

obra es caballeresca y esférica, así como atmosférica. La primera otorga una vista de la barranca, con una perspectiva vertical, por la cual se aprecian, entre los resquicios, el río y una angosta vereda. La segunda perspectiva permite seguir con la vista la curvatura del puente que tendría su punto de fuga en el túnel y en el primer plano, incluso se aprecia fuera del papel, lo que le otorga amplitud. En cuanto a la perspectiva atmosférica, Velasco utilizó la degradación de color para otorgar una sensación de profundidad; la nitidez y los contornos están difuminados.

El punto vertebral de la pintura es el puente, que conforma la narrativa de la escena principal y otorga testimonio del prodigio humano.<sup>7</sup> La quietud es interrumpida por el avistamiento de un convoy que emerge de las penumbras del túnel 9. Una locomotora de vapor de doble máquina de sistema Fairlie va a la cabeza; si se aprecia con detenimiento, evoca un anélido de metal, y sobre sí, una estela de humo, reflejo del esfuerzo provocado al surcar los aires por los caminos de fierro tendidos frente a ella. La locomotora es seguida por plataformas vacías para transportar mercancías, pulque y animales, así como por furgones y coches para pasajeros.

Los durmientes de madera de zapote soportan y facilitan el movimiento del tren; colocados uno detrás del otro, su unidad forma un vínculo de fuerza; sobre ellos, los rieles de acero de una sola vía dan paso al instrumento de la modernidad. El puente está sostenido por machones de fierro con celosías<sup>8</sup> interconectadas, junto con los tirantes de fierro dulce que permiten el avance del convoy. Todo el conjunto manifiesta la destreza humana, reflejada en la curvatura del puente; la estructura se apoya en terraplenes en donde se colocaron los estribos de mampostería o contrafuertes, dispuestos en cada extremo.

La cañada o barranca de Metlac recibe en sus entrañas, tal como si fueran los miembros de un insecto, los machones del puente que irrumpen y desgarran la armonía natural, pero a su vez dominan el entorno. Entre los resquicios de los machones atraviesa el río de Metlac. Detrás del convoy, el guardavía hace señales con banderas roja y blanca. La casa del vigía emerge de la vegetación como testigo mudo del paso del tren, como el faro que domina la quietud o el espontáneo movimiento de los mares. Entre las plataformas se ubica la figura del garrotero de caminos que hace maniobras.



William Williams, *El puente de hierro de Coalbrookdale*, 1780



William Turner, *Lluvia, vapor y velocidad. El gran ferrocarril del Oeste*, 1844

El ferrocarril era una novedad que imperaba como modelo entre los artistas plásticos, era la vía para evidenciar las circunstancias que vivía México. Esto se aprecia en la crítica que realizaría Felipe Santiago Gutiérrez a la exposición de Velasco en 1881:

El señor Velasco en cada exposición parece que va aumentando en sus paisajes el interés, por la mayor importancia que da a la buena elección de sus puntos de vista, por su desarrollo y esa magia del color [...] en su paisaje de Metlac, el señor Velasco ha sabido trasladar a la tela esa terrífica impresión que el gigantesco puente causa al que desde las ventanillas de los vagones mira la profundidad vertiginosa del fondo... la bondad de una pintura es despertar en el alma las emociones y las del señor Velasco han conseguido ese objeto.<sup>9</sup>

Independientemente de la empatía que Justino Fernández tuviera por José María Velasco y su obra, el paisaje manifiesta la modernidad industrial proliferante en el siglo XIX, la cual sirvió de inspiración a los artistas para hacer notorio el avance tecnológico de las naciones.

Gracias al *Puente de Metlac* de José María Velasco tenemos hoy en día acceso a la representación de la imponente naturaleza y del progreso tecnológico durante el siglo XIX; asimismo, de la locomotora de vapor como uno de los medios más significativos de la prosperidad y vanguardia existentes en México.

#### **El reflejo de la primera revolución industrial en la plástica mexicana**

La primera revolución industrial enmarcó el protagonismo del ferrocarril; la locomotora y el buque de vapor fueron sus actores principales.<sup>10</sup> El carbón se convirtió en el combustible facilitador de una nueva forma de viajar que modificó las estructuras urbanas. El primer puente de hierro construido fue el de Coalbrookdale (el Iron Bridge)<sup>11</sup> en 1779, pintado un año después por William Williams.

Entre los primeros artistas que tuvieron como inspiración la locomotora estuvo el inglés William Turner, quien pintó *Lluvia, vapor y velocidad. El gran ferrocarril del Oeste*, en 1844, en el cual una máquina de vapor atraviesa una densa bruma. En ella plasmó con maestría la luz, la atmósfera y el color.<sup>12</sup> Su



Claude Monet, *La Estación de Saint-Lazare*, 1877. Fuente: Íñigo Sarriugarte Gómez, "El ferrocarril en la pintura impresionista de Oscar-Claude Monet", *Mirada Ferroviaria*, boletín documental

propósito fue mostrar los avances tecnológicos de la época y los relacionó con los trabajos de Newton respecto a la luz, el color y la óptica. En esta obra son evidentes las características del paisajismo romántico.<sup>13</sup>

Los impresionistas, coetáneos de Velasco, también utilizaron como objetos de arte las estaciones de trenes, las locomotoras, los recintos de techumbre de hierro y cristal, por el efecto luminoso que daban los pilares de hierro, la cubierta metálica y el emparrillado transversal.<sup>14</sup> Como ejemplo tenemos a Claude Monet, quien realizó una serie de pinturas de la terminal Saint-Lazare en 1877.

Aparte de Velasco, otros se interesaron en mostrar los avances tecnológicos a través de sus obras, aunque algunos de ellos con fines comerciales. *La Historia del Ferrocarril Mexicano* publicada en 1874 contenía diversas litografías, así también el *Álbum del Ferrocarril Mexicano: Colección de vistas pintadas al natural por Casimiro Castro*, de 1877. Este último trabajo fue producido para conmemorar la inauguración de la línea ferroviaria mexicana que corría de Veracruz a la Ciudad de México, ceremonia encabezada por el presidente interino Sebastián Lerdo de Tejada, en 1873. Las cromolitografías<sup>15</sup> de Casimiro Castro se caracterizan por tener temáticas similares a las de José María Velasco; la diferencia entre ambos radica en la perspectiva. Casimiro Castro, en *Puente de Metlac*, tomó para su obra el punto de referencia más bajo de la barranca. Pero ambos consideraron a mitad del

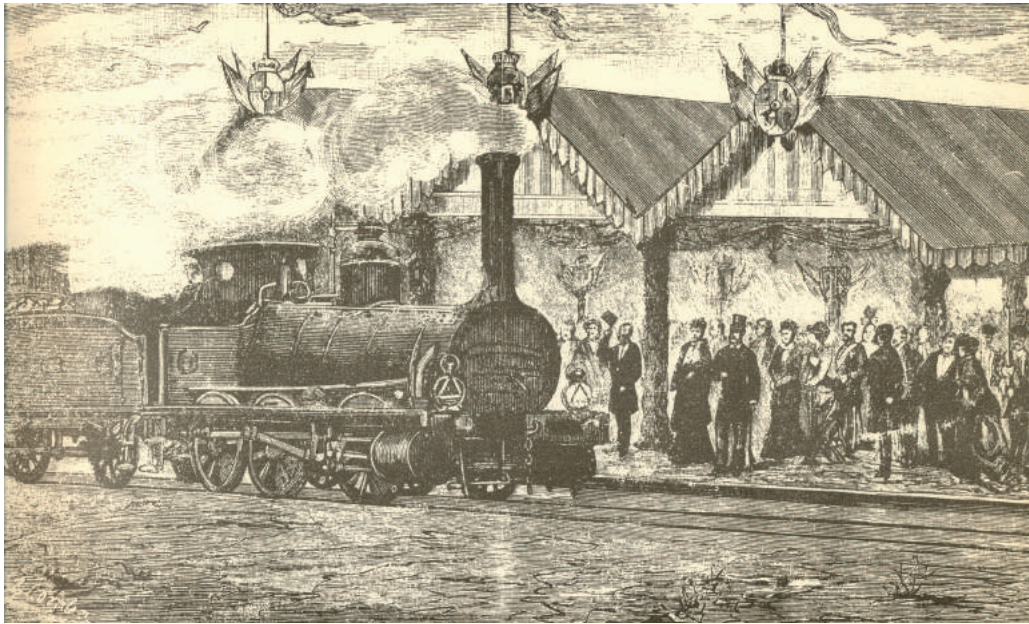
puente al convoy: la intención era evidenciar la resistencia de la estructura y el soporte que significaba para el movimiento del tren.

El Puente de Metlac no sólo sirvió de inspiración a la pintura, también a la fotografía, pero con fines mercantiles. La fotografía fue otra de las innovaciones de la ciencia, con ella se prescindirían los aspectos subjetivos de los artistas, es decir, la cámara se convirtió en el instrumento que eliminaría las inexactitudes.<sup>16</sup> Abel Briquet, fotógrafo francés que llegó a México en la década de 1870, fue nombrado el fotógrafo oficial de la Compañía Limitada del Ferrocarril Mexicano en 1872; su trabajo consistió en tomar las vistas del tendido de vías de Veracruz a México.<sup>17</sup> Entre éstas se localizan las fotografías del Puente de Metlac y Barranca Metlac Túnel 9, tomadas en 1876.

México, a la par de Europa, contó con diversos exponentes que tuvieron la tarea de mostrar el progreso del país en cuanto a los medios de transporte. De ahí que el Puente de Metlac se convirtiera en imagen del progreso y de la estética del género comercial.

#### Propósito de representación

Gracias a la propuesta de Michael Baxandall, sobre el propósito de construcción del Puente Forth en 1880, podemos elaborar una analogía de posibles lecturas con el Puente de Metlac, que se convertiría en fuente de diversas formas artísticas, desde la litografía, la pintura y la fotografía. La



Adolfo Baz Gustavo y Eduardo Gallo, *Representación imaginaria de la inauguración*. Fuente: *Historia del ferrocarril mexicano: riqueza de México en la zona del Golfo a la mesa central* (México: Víctor Debray y Cia. 1874)



Casimiro Castro, *Puente de Metlac*, 1877. Fuente *Álbum del Ferrocarril Mexicano* (México: Debray Editores, Conaculta)

construcción de las vías ferroviarias en México significó un impacto espiritual para el país, así como para la visión estética en las obras plásticas. Después de los disturbios precedentes, México estaba por explotar su potencial, la clave de su prosperidad económica estaba por inaugurarse, mediante la unión de los dos centros comerciales más importantes del país que se conectarían a través del ferrocarril de vapor.<sup>18</sup> Desde mediados de la década de 1850, el gobierno consideró el proyecto ferroviario como la llave para el crecimiento de México.

Baxandall propugnó por la elevación del puente sobre un terreno con deficiencias de solidez, por lo cenagoso y profundo.<sup>19</sup> La coincidencia con el de Metlac reside en que hubo necesidad de construirlo sobre la barranca, que tiene una profundidad de 28 metros de altura.<sup>20</sup>

Baxandall alude a veinticuatro puntos, en los cuales aborda el por qué así de la construcción del puente, al igual que las causas de su creación. Sólo me centraré en dos de ellas para compararlas con la obra de José María Velasco, considerando que esta infraestructura, aparte de ser funcional para fines económicos y de comunicación, se convirtió en emblema de progreso, utilizado por el presidente Díaz para legitimar



Alfred Briquet, *Puente de Metlac*, c. 1875-1879



Alfred Briquet, *Viaducto en la Barranca de Metlac*, c. 1872-1874

y legalizar las concesiones otorgadas a norteamericanos, ingleses y franceses. Las dos causas consideradas fueron la necesidad de una línea ferroviaria continua y la variedad del gusto público.

La primera recae en que la ruta México-Veracruz significó, desde la época prehispánica, una vía de gran importancia comercial y política, que creció durante la Colonia. Era paso obligado para comerciantes, recaudadores de tributos, soldados, burócratas, mensajeros, la ruta para las mercaderías del comercio sevillano y la plata que tenía por destino España.<sup>21</sup>

En referencia a la segunda causa, la construcción en Metlac estuvo enmarcada por la necesidad de manifestar el progreso que para México implicaría el ferrocarril. Francisco Arrillaga, primer concesionario, indicó en 1837 que éste tendría un impacto económico considerable. No sólo los industriales visionarios manifestaron los beneficios que el ferrocarril traería consigo, también en el ámbito intelectual despertó comentarios.

Manuel Rivera Cambas escribiría las dificultades técnicas que sorteó el ingeniero escocés William Cross Buchanan, quien realizó el puente.

La mano del ingeniero dominó aquellas soberbias e imponentes montañas, colocando sobre los bordes de sus profundos abismos los rieles del ferrocarril que serpenteando, ya enrollándose sobre sí mismo, ya extendiéndose, salva las sinuosidades del terreno, y suavemente llega hasta la cima de la montaña, después de recorrer un terreno lleno de precipicios en que las pintorescas galas de la naturaleza se ostentan al lado de las grandiosas obras de la ciencia.<sup>22</sup>

Con ello se evidencia la importancia que Baxandall otorga a las causas para determinar lo que él define como el "expresionismo funcional" de Baker,<sup>23</sup> equiparado con la capacidad visionaria de William Cross Buchanan. Al igual que Baker, Cross logró unificar las circunstancias del lugar, incluso las del contexto histórico.

Después de las obras de Velasco, Castro y Briquet, surgieron otras imágenes en torno al Puente de Metlac, las cuales tendrían una finalidad distinta. Las obras de Castro y Briquet funcionaron como herramientas para mostrar la construcción del ferrocarril y sus diversas vistas, desde la Ciudad de México



*Ferrocarril de Veracruz a México (Puente de Orizaba y Atoyac, Viaductos de Wimer y Metlac). Grabado de la revista La Ilustración Española y Americana, 1888*



El puente de Metlac Ferrocarril de México a Veracruz  
Metlac Bridge on the R.R. Iron Mexico to Veracruz  
MEXICO

Guillermo Kahlo, *El Puente de Metlac Ferrocarril de México a Veracruz*. Postal editada por J. G. Hatton, México, D.F. Matasellos del 29 de diciembre de 1911

México: el puente de Metlac. Postal fechada en Veracruz, 1907



hasta el Golfo de México. Mientras las de Castro sirvieron para ilustrar un álbum creado para su inauguración, las fotografías de Briquet se llevaron a cabo con el tenor de un registro del avance de la construcción.

En cuanto a la obra pictórica de Velasco, tenía tintes contemplativos, debido a que la mayoría de sus obras pretendía mostrar los diversos paisajes del Altiplano Central, aunado a su maestría en botánica, teniendo como trasfondo los estudios que hizo para sus obras. Asimismo, invocaba el emblema presidencial, el progreso, que recaía en la industrialización del país y la inversión extranjera, y que era una toma de partido estético.

Baz y Gallo, en *Historia del ferrocarril mexicano*, describiría el puente de la siguiente manera: "Se calificaba a su construcción como una hazaña 'tan excepcional como difícil'; y el resultado había sido una obra a la vez segura en su tránsito y fascinante en su aspecto visual".<sup>24</sup>

Se localizaron imágenes posteriores a las antes referidas, en ellas el puente continúa siendo el referente, pero su intención era ilustrar revistas o tarjetas postales. La tarjeta postal tendría su mayor auge en la última década del siglo XIX y en las primeras del XX. Durante el primer mandato de Díaz se dio la adhesión a la Unión Postal Universal, ratificada en abril de 1879.<sup>25</sup> Aparte de convertirse en un servicio público, las imágenes impresas en ellas implicaron un atractivo visual; durante la Revolución mexicana fueron el medio de fotógrafos reporteros para mostrar el movimiento armado.



### Consideraciones finales

El Puente de Metlac, como obra plástica, fue fiel reflejo de su contexto histórico, un periodo en el cual la ciencia y el progreso –característicos del positivismo– eran los emblemas del porfiriato. El puente, como construcción, simbolizó la necesidad del país por contar con vías de comunicación al mar, sobre todo, que conectaran con Europa; de igual manera existía el interés por mostrar un país con los últimos avances tecnológicos para atraer la inversión extranjera. El puente como imagen de ilustraciones de revistas o de postales sintetizaba la comunicación escrita, pero de esta manera se difundían también, a nivel nacional e internacional, los progresos de México.

Evocar las sensaciones que Velasco debió experimentar ante el puente, con un poco de ayuda de la imaginación, nos permitiría esclarecer ligeramente qué experimentó este pintor ante la grandeza de la construcción. Tal vez logró sentir sobre su rostro el viento que dejaba tras de sí el convoy en el instante mismo en que cruzaba. El avistamiento de la locomotora culminaría con el vaivén de la vegetación y daría paso al letargo antes de que ésta emergiera del túnel. Velasco supo hermanar en esta escena la mano prodigiosa del ser supremo en la Tierra con la mano experta del hombre en la misma. Con gran maestría, hizo vivencial la experiencia al mirar su obra, ya fuese por el extremo detalle que imprimió o por la magnificencia humana y natural de lo plasmado.

### Notas

1. Justo Sierra, "Metlac", *Obras completas. Crítica y artículos literarios* (México: UNAM, 1994), 30.
2. Elías Trabulse, *José María Velasco. Un paisaje de la ciencia en México* (México: Instituto Mexiquense de Cultura, 1992), 11.
3. James D. Cockroft, *Precursores intelectuales de la Revolución mexicana* (México: Siglo XXI Editores, 1974), 56.
4. Elías Trabulse, *José María Velasco*, 117-118.
5. La pintura general tenía por objetivo representar aspectos de la vida común. Ver Felipe Santiago Gutiérrez, *Tratado del dibujo y la pintura con apéndice de los diversos caracteres de las escuelas antiguas y modernas* (México: Tipografía Literaria de Filomeno Mata, 1895).
6. Nubes pequeñas de forma casi circular un poco irregular. Ver Felipe Santiago Gutiérrez, *Tratado del dibujo y la pintura*, 82.
7. Formaba parte de la primera línea ferroviaria que iba de México a Veracruz.
8. Antonio García Cubas, *Álbum del ferrocarril mexicano: Colección de vistas pintadas al natural por Casimiro Castro* (México: Víctor Debray y Cía., 1877).
9. Citado en Justino Fernández, *José María Velasco* (México: Monografías de Arte, 1976), 50 y 51.
10. José Costa Mas, "La trilogía ferrocarril, industria y ciudad. Los paisajes de los pintores desde la perspectiva de la geografía", en *V Congreso Historia Ferroviaria* 14-16 octubre: [digital] 1-17. [http://www.docutren.com/congreso\\_palma/pdfs/com/Ses52/050208\\_Costa.pdf](http://www.docutren.com/congreso_palma/pdfs/com/Ses52/050208_Costa.pdf) (Fecha de consulta: mayo de 2011).
11. Río Serve, Coalbrookdale, Inglaterra.
12. José Costa Mas, "La trilogía ferrocarril, industria y ciudad", 3.
13. Ana Ma. Gómez Vélez, "Una cita estival con J.M. William Turner", *Boletín SPAO*, (2010), [digital] 4 (2), <http://www.spaos.es/documentos/boletines/pdf-boletin-seccion-14-secciones-95877.pdf> (Fecha de consulta: mayo 2014), 75.
14. José Costa Mas, "La trilogía ferrocarril, industria y ciudad", 9.
15. Engelmann, hacia 1835, llamó cromolitografía a la técnica de reproducción litográfica en colores. Se hacen tantos dibujos sobre papel o placa como tintas se consideren necesarias para la reproducción. El registro se obtiene realizando sobre el papel de cada color la correspondiente cruz de registro.
16. Elías Trabulse, *José María Velasco*, 15.
17. Alejandra Padilla Pola, "Fotógrafos y editores franceses en México", 27, <http://lais.mora.edu.mx/ff/briquet.html> (Fecha de consulta: mayo de 2011).
18. John Gresham Chapman, *La construcción del ferrocarril mexicano 1887-1880* (México: SEP, 1975), 157.
19. Michael Baxandall, *Modelos de intención* (España: Hermann Blume, 1989), 30.
20. Antonio García Cubas, *Álbum del ferrocarril mexicano*.
21. John Gresham Chapman, *La construcción del ferrocarril mexicano 1887-1880*, 9.
22. Manuel Rivera Cambas, *México pintoresco artístico y monumental: vistas, descripción, anécdotas y episodios de los lugares más notables de la capital y de los estados*, tomo I, 359, citado en Fausto Ramírez, "Acotaciones iconográficas a la evolución de episodios y localidades en los paisajes de José María Velasco", *José María Velasco: Homenaje* (México: Instituto de Investigaciones Estéticas, 1989), 61.
23. Michael Baxandall, *Modelos de intención*, 47.
24. Gustavo Adolfo Baz y Eduardo Gallo, *Historia del ferrocarril mexicano: riqueza de México en la zona del Golfo a la Mesa Central*, 149, citado en Fausto Ramírez, "Acotaciones iconográficas a la evolución de episodios y localidades en los paisajes de José María Velasco", 63.
25. Arturo Guevara Escobar, "El origen de la tarjeta postal en México II" en *Fotógrafos de la Revolución*, <http://fotografosdelarevolucion.blogspot.com/2009/05/el-origen-de-la-tarjeta-postal-en.html> (Fecha de consulta: agosto de 2014).

## Referencias

- Baxandall, Michael. *Modelos de intención*. Madrid: Hermann Blume, 1989.
- Baz, Gustavo Adolfo y Eduardo Gallo. *Historia del ferrocarril mexicano. Riqueza de México en la zona del Golfo a la Mesa Central, bajo su aspecto geológico, agrícola, manufacturero y comercial. Estudios científicos, históricos y estadísticos*. México: Gallo y Compañía, 1874.
- Cockroft, James D. *Precursores intelectuales de la Revolución mexicana*. México: Siglo XXI Editores, 1974.
- Costa Mas, José. "La trilogía ferrocarril, industria y ciudad. Los paisajes de los pintores desde la perspectiva de la geografía" en *V Congreso Historia Ferroviaria 14-16 octubre*, 2009: 1-17.
- Debroise, Oliver. "José María Velasco y el paisaje fotográfico decimonónico (apuntes para un paralelismo)" en *José María Velasco: Homenaje*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, 1989: 103-121.
- Fernández, Justino. *José María Velasco*. México: Monografías de Arte, 1976.
- García Cubas, Antonio. *Álbum del Ferrocarril Mexicano: Colección de vistas pintadas al natural por Casimiro Castro*. México: Víctor Debray y Cia., 1877.
- Gómez Vélez, Ana Ma. "Una cita estival con J.M. William Turner", *Boletín SPAO*, digital, 2010, 4 (2), <http://www.spaos.es/documentos/boletines/pdf-boletin-seccion-14-secciones-95877.pdf> (Fecha de consulta: mayo de 2014).
- Gresham Chapman, John. *La construcción del Ferrocarril Mexicano 1887-1880*. México: SEP, 1975.
- Guevara Escobar, Arturo. "El origen de la tarjeta postal en México II", en el portal *Fotógrafos de la Revolución* (blog). Fecha de consulta: agosto de 2014. <http://fotografosdelarevolucion.blogspot.com/2009/05/el-origen-de-la-tarjeta-postal-en.html>
- Gutiérrez, Felipe Santiago. *Tratado del dibujo y la pintura con apéndice de los diversos caracteres de las escuelas antiguas y modernas*. México: Tipografía Literaria de Filomeno Mata, 1895.
- Landesio de Turino, Eugenio. *Cimiento del artista, dibujante y pintor: compendio de perspectiva lineal y aérea, sombras, espejos y refracción con las nociones necesarias de geometría*. México: Tipografía de M. Murguía, 1866.
- Moysén, Xavier. "Eugenio Landesio. Teórico y crítico de arte" en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas* 32, 1963: 69-91.
- Padilla Pola, Alejandra. "Fotógrafos y editores franceses en México", en el portal *Huellas de luz. Laboratorio de Investigación social*, Instituto Mora. <http://lais.mora.edu.mx/ff/briquet.html> (Fecha de consulta: mayo de 2011).
- Ramírez, Fausto. "Acotaciones iconográficas a la evolución de episodios y localidades en los paisajes de José María Velasco" en *José María Velasco: Homenaje*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, 1989: 15-85.
- Rivera Cambas, Manuel. *México pintoresco artístico y monumental: vistas, descripción, anécdotas y episodios de los lugares más notables de la capital y de los estados. Las descripciones contienen datos científicos, históricos y estadísticos*, tomo I, en Fausto Ramírez, "Acotaciones iconográficas a la evolución de episodios y localidades en los paisajes de José María Velasco", *José María Velasco: Homenaje*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, 1989.
- Sierra, Justo. "Metlac", *Obras completas. Crítica y artículos literarios*. México: UNAM, 1994.
- Trabulse, Elías. *José María Velasco. Un paisaje de la ciencia en México*. México: Instituto Mexiquense de Cultura, 1992.

**Maricela Dorantes Soria**  
 Maestra en Historia del Arte, Facultad de  
 Filosofía y Letras-Instituto de Investigaciones  
 Estéticas, UNAM  
 Facultad de Humanidades  
 y Área de Restauración,  
 Universidad Autónoma del Estado de México  
 ✉ [mds2707@yahoo.com.mx](mailto:mds2707@yahoo.com.mx),  
[mdorantess@uaem.mx](mailto:mdorantess@uaem.mx)