

TIERRA FERROVIARIA

*Registro e inventario del patrimonio cultural inmueble en Yucatán: la reconstrucción virtual de los caminos del tren como instrumento de investigación histórico-arqueológica*

*Registry and inventory of the railway heritage in Yucatan: virtual reconstruction as a historical-archaeological research tool*

**Lucina Rangel Vargas<sup>1</sup>**  
**Tilman Pfannkuch Wachtel<sup>2</sup>**

**Resumen**

Este artículo expone algunas de las experiencias y resultados de la arqueología industrial como línea de trabajo, que desde hace más de dos décadas se ha realizado desde el Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, (CNPPCF). Esta disciplina ha apoyado las actividades del inventario y la catalogación de los edificios ferroviarios, cuya construcción data principalmente de las últimas décadas del siglo XIX y primeras del siglo XX; es un patrimonio específico, vasto y con características particulares por su valor histórico, artístico y arquitectónico. Para el caso de Yucatán, su red de líneas férreas alcanzó

1 Arqueóloga. Jefa de Departamento de Monumentos Históricos y Artísticos, CNPPCF. Contacto: [viasverdesmexico@cultura.gob.mx](mailto:viasverdesmexico@cultura.gob.mx)

2 Arqueólogo. Coordinador de servicios y proyectos culturales, CNPPCF. Contacto: [tilman@cultura.gob.mx](mailto:tilman@cultura.gob.mx)

alrededor los mil 200 kilómetros de longitud, además de numerosos inmuebles que fueron creados para su funcionamiento. Por lo tanto, el principal cometido de la arqueología industrial, como propuesta metodológica, es sumarse a la investigación integral de este patrimonio, para que desde la interdisciplinariedad, con nuevas técnicas y herramientas, se avance en el registro sistemático de estos bienes culturales.

**Palabras clave:** Patrimonio ferroviario, arqueología industrial, inventario, nuevas tecnologías, reconstrucción virtual, México.

### **Abstract**

This article presents some of the experiences and results of industrial archaeology, as a line of work that for more than two decades has been carried out from the Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, (CNPPCF by its acronym in Spanish). This discipline has supported the inventory and cataloging activities of railway buildings, whose construction dates mainly from the last decades of the 19th century and the first decades of the 20th century; It is a specific, vast heritage with particular characteristics due to its historical, artistic and architectural value. In the case of Yucatan, its network of railroad achieved 1 200 kilometers in length, in addition to numerous buildings that were created for its operation. Therefore, the main task of industrial archaeology as a methodological proposal, is to join the comprehensive research of this heritage, so that from interdisciplinarity, with new techniques and tools, progress is made in the systematic recording of these cultural assets.

**Keywords:** Railway heritage, industrial archeology, inventory, new technologies, virtual reconstruction, Mexico.

### **El patrimonio ferroviario inmueble. Aspectos teóricos y acciones institucionales**

La arqueología industrial es una disciplina científica orientada a estudiar el patrimonio material e inmaterial generado por las sociedades contemporáneas; permite centrarse en el estudio de las actividades económicas de carácter extractivo, de transformación y de transporte. De acuerdo con los planteamientos dictados por la Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial, se establece que la Arqueología Industrial se define como:

“un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos. La arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial”.<sup>3</sup>

3 Documentalia, “Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, 2003 por The International Council of Monuments and Sites (ICOMOS) –The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH)”, en *Patrimonio: economía cultural y educación para la paz (Mec-Edupaz)*, vol. 2, no 8; Marina Sanz Carlos y J. S. S., “Pensando el patrimonio industrial. Los retos del siglo XXI”, en *Periférica Internacional. Revista para el análisis de la cultura y el territorio*, 2019, (20), p. 89.

Como lo han señalado diversos estudios realizados en nuestro país, fue durante el último tercio del siglo XIX y los primeros años del siglo XX cuando se construyeron aproximadamente veinte mil kilómetros de vías férreas; sus troncales y ramales posibilitaron la interconexión espacial del territorio, se configuraron circuitos comerciales y un mapa productivo nacional. La herencia histórico-cultural del ferrocarril como sistema de transporte está constituida por esos miles de kilómetros, diseñados como ejes transversales y longitudinales. Paralelamente, destacan sus más de mil estaciones de pasajeros o mixtas, quinientas de ellas catalogadas como monumentos, además de talleres, numerosos puentes, y demás instalaciones necesarias y creadas para su funcionamiento.

Desde hace más de tres décadas, el Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero (CNPPCF) tiene entre sus tareas prioritarias la elaboración de los inventarios de su patrimonio, en un trabajo coordinado con las instituciones cuyas funciones primarias sean la protección del legado cultural de la República mexicana.

En este sentido, el Departamento de Monumentos Históricos y Artísticos del CNPPCF ha elaborado los criterios y las directrices de la arqueología industrial aplicables a estos bienes. Uno de los propósitos de esta labor se ha centrado en transformar los inventarios tradicionales y avanzar en la elaboración de bases de datos digitales y georreferenciadas. Es evidente que con un registro e inventario sistematizado se vuelve más eficaz la exploración e identificación de los inmuebles que debieran ser preservados, lo cual favorece en gran medida su rescate, estudio, protección y conservación. Estas bases de datos también permiten una mejor toma de decisiones sobre estos bienes culturales, así como una respuesta objetiva ante las solicitudes de los municipios, los gobiernos estatales y la sociedad organizada, que buscan darles una proyección social.

En la aplicación de nuevas tecnologías en esta materia, la reconstrucción virtual se suma como una metodología para el estudio y la investigación integral del patrimonio ferroviario construido. Los Principios de Sevilla establecen que la reconstrucción a partir de un modelo virtual es, en términos llanos, una recuperación visual de la cultura material mueble e inmueble. Cabe acotar que esta visualización asistida se diseña con base en el rigor científico y académico.<sup>4</sup> En nuestro departamento, este ejercicio se efectúa mediante la investigación histórica, el análisis de mapas, cartas topográficas del INEGI, croquis, fotografías y documentos de las estaciones y los sitios ferroviarios. Otros pasos indispensables en este proceso son la prospección en campo y el uso de los programas informáticos, que permiten visualizar cartografía basada en imágenes satelitales.

Derivado de lo anterior, en el marco del proyecto Tren Maya el CNPPCF, como el órgano que tiene los conocimientos y la experiencia acumulada por los años, se ha sumado, en un proceso participativo y articulado, a las instituciones que conservan el patrimonio de la nación, con el objetivo de instrumentar y ejecutar acciones para la actualización del inventario de estos bienes culturales en el sureste de México.

4 FIAV (FORUM INTERNACIONAL DE ARQUEOLOGÍA VIRTUAL), *LOS PRINCIPIOS DE SEVILLA. PRINCIPIOS INTERNACIONALES DE LA ARQUEOLOGÍA VIRTUAL*, 2012.

La realización de estas actividades se apoya en una metodología interdisciplinaria. De tal manera que, gracias a la reconstrucción virtual de los antiguos caminos del tren en Yucatán, se han logrado identificar y redibujar todas las rutas que surcaron la península; así se ha ampliado el patrimonio conocido y se reinterpreta su importancia dentro del contexto histórico regional y económico-social.

### Antecedentes

Uno de los registros más importantes y, sin duda alguna, el más valioso como acervo histórico-cultural en México, fue el realizado entre los años de 1926-1930 por la Comisión de Avalúos e Inventarios de Ferrocarriles Nacionales de México; empresa creada en 1908 por convenio del Gobierno federal y los ferrocarriles que se fusionaron al efecto. De acuerdo con el informe del jefe de dicha comisión, el inventario referido formó parte del estudio para la reorganización financiera de los ferrocarriles.<sup>5</sup> En ese entonces, el objetivo fue inventariar todos los inmuebles localizados sobre las líneas en operación, dentro de la administración de Ferrocarriles Nacionales de México. Dicho censo demuestra un sistemático y metódico trabajo de recolección de datos en campo, apoyado por un espléndido levantamiento fotográfico de todas las edificaciones ferroviarias.<sup>6</sup> Las imágenes van acompañadas de una descripción detallada y clara de la función y materiales constructivos, dando cuenta de un patrimonio amplio y variado, en el que se destacan los puentes, los túneles, los viaductos, los talleres, las casas de trabajadores, lo mismo que estructuras de ingeniería, como alcantarillas de piedra y un largo etcétera.

El censo en cuestión cubrió la red ferroviaria que estaba funcionando dentro de Ferrocarriles Nacionales de México, es decir, las grandes troncales y ramales del territorio correspondiente a los antiguos ferrocarriles, como el Central Mexicano, el Nacional, el Internacional, Del Hidalgo y Nordeste y el Interoceánico.<sup>7</sup> Por lo tanto, los sistemas de ferrocarriles de propiedad estatal, las vías desactivadas y las de tipo particular quedaron fuera de este inventario. Yucatán no formó parte de esta empresa federal. Su sistema de líneas estaba integrado bajo la empresa Ferrocarriles Unidos de Yucatán, posteriormente llamados Ferrocarriles Unidos del Sureste.<sup>8</sup>

Hacia la década de 1990, las políticas nacionales favorecieron las concesiones que terminaron por privatizar al sistema de transporte ferroviario mexicano. En tal contexto, se registraron profundas transformaciones socioeconómicas, que afectaron tanto a las localidades más pequeñas, como a las grandes ciudades por las que pasaba el tren. La reestructuración de

5 La comisión señalada se instauró en julio de 1925, ver “Informe del ingeniero Carlos Corral, jefe de la Comisión de Avalúo e Inventarios”, 26 de julio de 1929 en Archivo Histórico del Centro de Documentación e Investigación Ferroviarias, CEDIF, FONDO JUNTA DIRECTIVA, COMISIÓN DE AVALÚO E INVENTARIOS, EXP. 7824, F. 2.

6 Actualmente, el Centro de Documentación e Investigación Ferroviaria CEDIF, CONSERVA DENTRO DE SU INMENSO ACERVO DOCUMENTAL ESTA COLECCIÓN. EL FONDO COMISIÓN DE INVENTARIO Y AVALÚOS DE FERROCARRILES NACIONALES DE MÉXICO (FNM) ESTÁ INTEGRADO POR 31 MIL 500 FOTOGRAFÍAS.

7 Teresa Márquez Martínez, “Los archivos de Ferrocarriles Nacionales de México”, en *Am. Lat. Hist. Econ* [online]. 2005, n.23 pp.119-130.

8 Ricardo Manuel Wan Moguel, “El Ferrocarril del Sureste: antecedentes, construcción e infraestructura de la línea (1934-1977)”, en *Mirada Ferroviaria*, 2020, No. 38, pp. 5-14.

la red nacional dejó claras cuáles eran las rutas más adecuadas y competitivas para el transporte de carga, pero esas decisiones dejaron fuera de operación una gran cantidad de líneas férreas y sus infraestructuras anexas, entre ellas las propias estaciones.

En este marco, Ferrocarriles Nacionales de México facultó a su museo para que organizara un grupo de trabajo, con el propósito de realizar un censo a nivel nacional.<sup>9</sup> En esta ocasión encomendó registrar uno de los inmuebles más importantes: las estaciones del tren. Se inventariaron todas las que se encontraron a lo largo de las vías en uso, ya fueran con edificio o sin él. Esto es, una estación se define como un lugar designado en un horario de trenes, un punto en la ruta ferroviaria en el cual el tren debe detenerse para subir o bajar pasaje, mercancías y productos.<sup>10</sup>

Por lo tanto, este censo registró espacios dentro de la red ferroviaria, que iban desde un simple paradero con una placa señalando el nombre de la estación, hasta grandes conjuntos de inmuebles conformados principalmente por la estación, seguidos de una gran variedad y cantidad de edificaciones. Este inventario arrojó un total de 2 mil 721 estaciones de los 32 estados de la República mexicana. Sin embargo, se dejó fuera la infraestructura compuesta por puentes, túneles, viaductos, por señalar lo más representativo.

Desde el punto de vista metodológico, el Inventario de la Comisión de Avalúos e Inventarios y el Censo de Estaciones son dos programas de registro que han sido fundamentales para darle posición al patrimonio ferroviario, hasta llevarlo a formar parte de la política cultural de México. Del último censo han pasado más de veintiocho años y la situación de esa infraestructura ha cambiado notablemente.

En el caso de las estaciones, vías y puentes de nuestro país, muchos han sido rescatados y rehabilitados para servir a la cultura, la educación ambiental y la vida comunitaria. Por ello, desde esta institución se han apoyado de forma permanente numerosos proyectos, para que este patrimonio siga siendo revitalizado y aprovechado culturalmente y en beneficio de la sociedad.

### **Delimitación del patrimonio ferroviario de Yucatán**

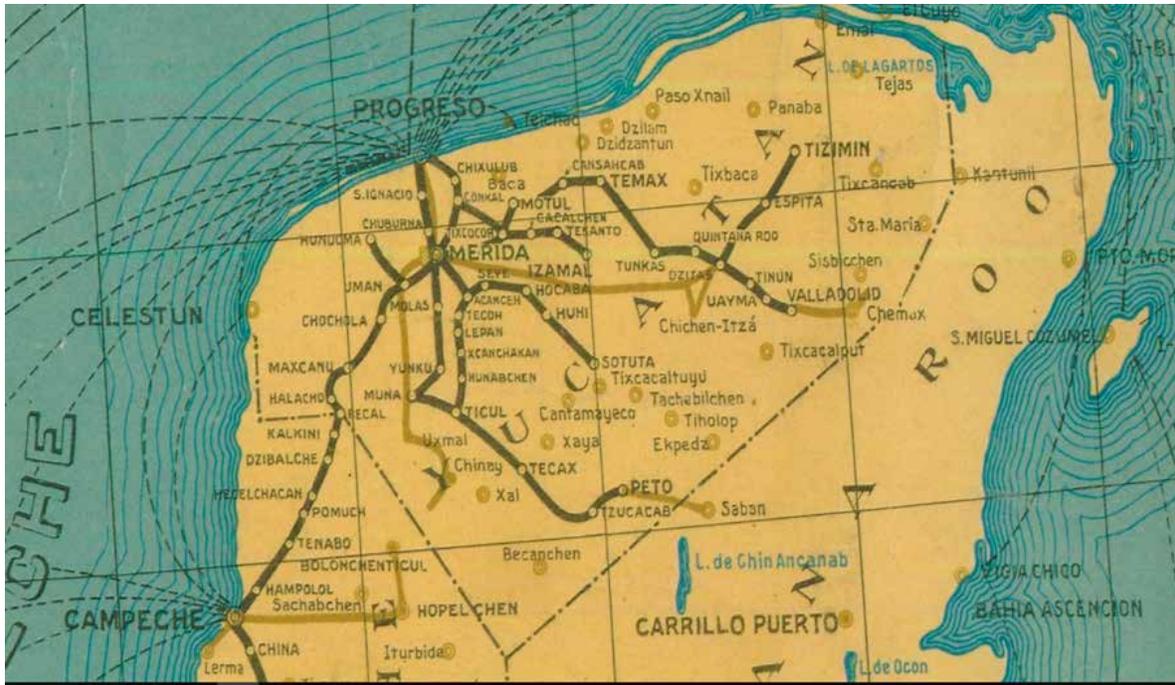
La red de esta entidad se constituyó a partir del empeño de la oligarquía local y el capital extranjero, durante el periodo del porfiriato, época en la cual México se insertó en el mercado internacional y los productos locales de la península, como el henequén y el algodón, experimentaron una enorme demanda a nivel mundial.

Como lo han indicado numerosos estudios, para satisfacer este mercado se instaló una red ferroviaria que conectó las haciendas henequeneras con Mérida, centro financiero y comercial del estado, y de ahí con Progreso, el puerto de exportación creado exprofeso para tal fin.

9 El Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos fue creado por la empresa en 1988, con el objetivo de estudiar y difundir la herencia cultural de este transporte. Su sede, ahora bajo la dirección del Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, se ubica actualmente en los terrenos de las antiguas estaciones del Ferrocarril Mexicano y del Ferrocarril Mexicano del Sur, en la ciudad de Puebla.

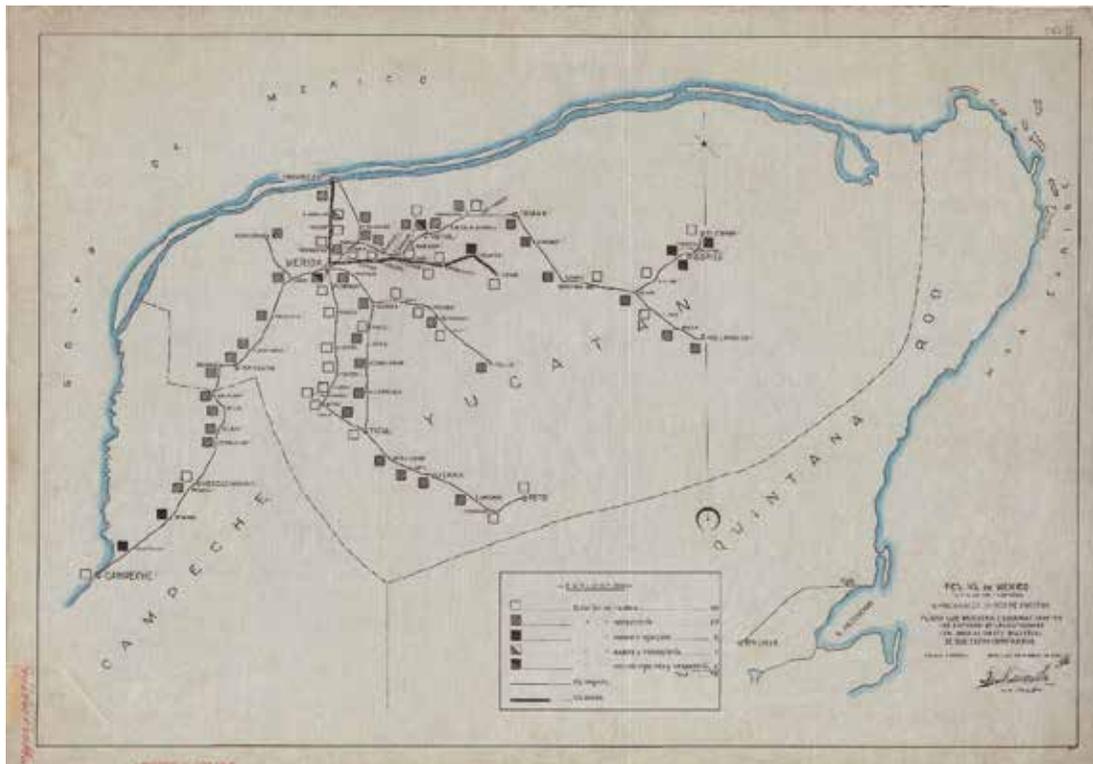
10 Sergio Ortiz Hernán, Lucina Rangel Vargas, et al., *Estaciones ferroviarias de México. Patrimonio histórico, cultural y artístico*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010, p. 63-115.

Hacia el último tercio del siglo XIX, la ciudad de Mérida se fue convirtiendo en el punto de origen y destino de la gran maraña de caminos de hierro que, de forma radial, se prolongaba hacia los diferentes puntos cardinales de la zona norte de la península.



Fragmento del mapa de la red ferroviaria en México, elaborado por Ferrocarriles Nacionales de México, 1945.

La urgente necesidad de transportar la producción henequenera al puerto Progreso y de ahí al mundo fue el motivo para que varias empresas, desde el ámbito local, se interesaran en buscar concesiones que les permitieran la explotación de los caminos de hierro hacia puntos lejanos de la capital yucateca, ocasionando, a veces, la construcción de rutas paralelas. Esto derivó, entre otras muchas cosas, en la cancelación temprana de ciertas rutas o en alguna rectificación del trazo de estas. Cabe señalar que Yucatán, a pesar de contar con una importante malla de comunicación por ferrocarril, no fue sino hasta 1957 que se conectó con el resto del país, es decir, su red había dado por décadas un servicio regional. Dicho de otro modo, previo a esos años no hubo necesidad de buscar una conexión con el resto de la República. El interés político y económico se forjó durante las primeras décadas del siglo XX y, con ello, se vencieron también los grandes obstáculos que forman la franja de pantanos y ríos caudalosos que separaban la península del resto del territorio.



Plano que muestra esquemáticamente los edificios de las estaciones, con anotación del material del que están construidos. Ferrocarriles Unidos de Yucatán. 28 de marzo de 1931. Escala: 1:500000. Fondo Ferrocarriles Naciones de México. Sección Cartas. CEDIF, CNPPCF, Secretaría de Cultura.

Con el paso del tiempo y más intensivamente a partir de la privatización ferroviaria en 1996, las vías de la península se han convertido en caminos rurales, carreteras, o simplemente han desaparecido debajo de la vegetación y la mancha urbana; con excepción de las líneas Mérida-Progreso, Coatzacoalcos-Mérida y Mérida-Valladolid (estas dos últimas forman parte de la ruta del Tren Maya). Asimismo, algunas de sus edificaciones antiguas, como lo son las estaciones, las bodegas y los puentes, se han reducido a muros y, en el peor de los casos, han desaparecido.

Gracias a la aplicación de metodologías del procesamiento de las vistas satelitales, como apoyo de la investigación histórico-documental, podemos reconocer el entramado de las vías que existieron en la península. Si bien es cierto que entre 1876 y 1901 se tendieron cerca de 904 kilómetros de líneas ferroviarias, con la puesta en marcha de la ruta Mérida-Campeche, en 1957, se adicionaron más de 200 kilómetros de riel tendido.<sup>11</sup> Esto es, el universo de vías corresponde a más de mil kilómetros. Hay que agregar que, en algunos casos, mediante este tipo de imágenes satelitales también es posible identificar parte de la malla que fue creada con las líneas de ferrocarriles Decauville. Este sistema francés de vías portátiles llegó a

<sup>11</sup> Ricardo Manuel Wan Moguel, *Op. cit.*

constituir una red secundaria de cerca de dos mil kilómetros de longitud, para fortalecer la movilización de la demanda del henequén durante el periodo de auge.<sup>12</sup>

### Procedimiento metodológico para el inventario

Construir un inventario de infraestructura ferroviaria desde las herramientas digitales lleva implícito los mismos propósitos que uno de tipo tradicional: fortalecer la identificación y estudio de este patrimonio, para encaminarlo hacia la protección y conservación.

Inicialmente, hay que entender que el patrimonio de los ferrocarriles, por su origen y naturaleza, se rige por la estructura y organización de un sistema de transporte. Con ello sabemos que destaca el empleo de una rigurosa nomenclatura. Así, para un mejor conocimiento, interpretación e identificación de éste, se debe partir de los documentos hechos por y para el funcionamiento del ferrocarril, como son: horarios de trenes, mapas y planos, cartas de vía, reglamentos ferroviarios e índices de riel tendido; así como de las revistas, los informes técnicos, fotografías, entre otros. En esta parte de la investigación, las colecciones especializadas que se resguardan en el Centro de Documentación e Investigación Ferroviaria (CEDIF) y el Censo Nacional de Estaciones de Ferrocarriles Nacionales de México han sido imprescindibles para llevar a cabo esta tarea.

#### 1. Delimitación de los itinerarios

La investigación documental nos indica que, hasta la década de 1990, en la península de Yucatán estaban en operación alrededor de 900 kilómetros de vías de ferrocarril, los cuales se conformaban de la siguiente a manera:

Ruta	Kilómetros de longitud
Ramal Mérida-Peto	153 km.
Ramal Acanceh-Sotuta	57 km.
Ramal Campeche-Lerma	9 km.
Ramal Dzitas-Valladolid	37 km.
Ramal Mérida-Progreso	33 km.
Troncal Coatzacoalcos-Mérida	428 km.
Forma parte de uno de los tramos del Tren Maya	
Troncal Mérida-Tizimín	178 km.
Forma parte de uno de los tramos del Tren Maya	

Las últimas se encuentran en operación y rehabilitación, ya que se integrarán a los itinerarios del proyecto del Tren Maya.

<sup>12</sup> Juana María Rangel Vargas, *Los ferrocarriles Decauville en México: transporte privado para la agroindustria, 1880-1907, (tesis de doctorado)*, UNAM, CIUDAD DE MÉXICO, 2018.

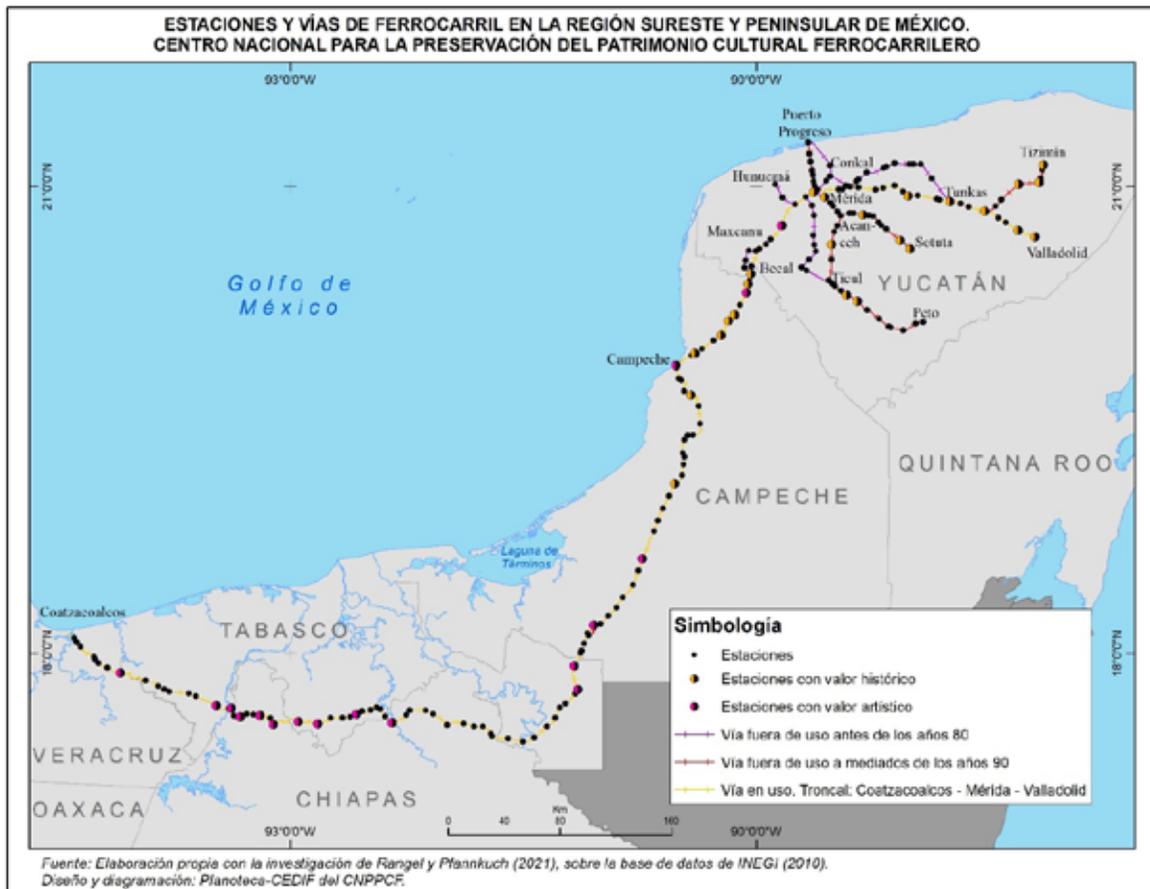
## 2. Procesamiento de las imágenes

En el uso de programas informáticos se destaca la disponibilidad que ofrece el software de Google Earth; no solamente es un recurso popular y gratuito, sino que ofrece la posibilidad de un control y actualización frecuente de los datos.

El criterio metodológico que seguimos consiste en revisar la documentación histórica para identificar las rutas de trabajo, para luego comenzar el redibujo del tendido de las antiguas vías de tren en la plataforma de Google Earth. El primer paso es apoyarnos en el kilometraje indicado por los antiguos horarios de trenes o las cartas de vía, puesto que permite ir localizando las estaciones, al tiempo que se va cotejando con las mediciones de los polígonos que permite este programa. Cabe destacar que los márgenes de error son mínimos, es decir, se ha detectado que entre las distancias que marcan los horarios de trenes o las cartas de vía, entre una estación y otra, y las mediciones que se hacen mediante Google Earth, el margen es de 5 hasta 50 metros de distancia. Otras veces, también hemos encontrado que las rectificaciones del trazo original o el cambio de lugar de las estaciones no se refleja en el kilometraje marcado en dichos horarios, sino que reproducen los valores anteriores.

A partir de estos datos hemos podido explorar, palmo a palmo, la ruta ferroviaria en cuestión. Este recorrido virtual nos ha permitido localizar e identificar cualquier vestigio material visible desde las alturas, como son puentes, túneles y alcantarillas, entre otros, los cuales, a diferencia de las estaciones, no están señalados en los horarios de trenes. Además, existen rutas que han sobrevivido en forma de carreteras, caminos rurales o senderos, por lo cual es posible guiar y seguir su derrotero. Sin embargo, no siempre se puede inferir el antiguo tendido de estas mediante Google Earth ya que, por ejemplo, existen líneas abandonadas entre los años de 1930 y 1950 o que tuvieron corta vida en su servicio. En estos casos son muchos los factores que inhiben cualquier señal visible, entre ellos, que las vías estén cubiertas por la extensión de la mancha urbana; que la infraestructura es de servicio privado para la agricultura (las Decauville) o que los inmuebles como las alcantarillas (un elemento de alto valor para la ingeniería de este transporte) no son perceptibles desde las alturas y su localización requiere una inversión mayor de tiempo. De hecho, una estrategia para ubicarlas consiste en apoyarse en otras evidencias más sutiles, como lo son pequeñas diferencias en la anchura del terraplén o la disposición de la vegetación que las rodea.

En el acompañamiento de todo este proceso se suma la experiencia ganada en el trabajo de gabinete y de campo, pues nos ha permitido inferir qué tipo de elementos ferroviarios son susceptibles de encontrarse en determinados relieves. Precisamos, además, que el uso de los sistemas de información geográfica no sustituye el trabajo de campo. En todos los casos, para llevar a cabo el registro fotográfico, su descripción y una evaluación del estado de conservación o valor cultural de los inmuebles que se estén inventariando, es necesaria la visita a los elementos ubicados. Igualmente, los datos obtenidos *in situ* son los que aportan información nueva o adicional.



**Lareconstrucciónvirtualdelasrutas.Uninstrumentodeinvestigaciónhistórico-arqueológica**  
 Dentro de los resultados preliminares del trabajo del inventario en Yucatán, con base en la metodología de la reconstrucción virtual hemos identificado en la cartografía digital cerca de 270 kilómetros de líneas ferroviarias, cuya construcción data de las últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX. Se trata de rutas que dejaron de prestar servicio en la década de 1960. En mapas digitales se han trazado sus itinerarios y, auxiliados con vistas de *Street view* y de Google, identificamos sobre ellas las estaciones, los puentes, las bodegas y los antiguos tanques de agua; estos últimos son una infraestructura única del patrimonio ferroviario, pues eran un elemento indispensable para el funcionamiento de las locomotoras de vapor. A continuación detallamos los itinerarios que tuvieron estas líneas, así como las principales edificaciones localizadas a lo largo de cada una de ellas.

Ruta	Kilómetros de longitud	Estaciones localizadas
Troncal Mérida-Valladolid	110 km.	Las Torres
Ramal Conkal -Progreso	33 km.	Cholul, Conkal, Chicxulub
Ramal Uman-Hunucmá	21 km.	Texcán

Ramal Mérida-Ticul	77 km.	Yaxhá
--------------------	--------	-------

Tramos rectificados en la ruta Coatzacoalcos – Mérida

Ruta	Kilómetros de longitud	Estaciones localizadas
Becal-Maxcanú	29 km.	Granada
Mérida-Peto	4 km.	La vía fue desactivada

Con la nueva visión que nos otorga la reconstrucción de las antiguas rutas, así como con los inmuebles localizados, se ha enriquecido y actualizado el inventario del patrimonio ferroviario en esta entidad. Cabe destacar que las estaciones que se mencionan han sido visualizadas con bastante claridad mediante Google Earth, y en el mejor de los casos corroboradas mediante vistas de *Street View*. Asimismo, sobre estas rutas se identificaron algunos rasgos en la superficie, que denotaban la existencia de otros vestigios materiales. No obstante, la visibilidad no es suficiente para confirmar forma o tamaños. En este tenor y como hemos señalado, para concluir de manera cabal un inventario de esta naturaleza siempre será necesaria la verificación en campo.



## Reflexiones finales

Este artículo constituye un avance de la investigación y los trabajos de inventario y catalogación que se realizan en el Departamento de Monumentos Históricos y Artísticos del CNPPCF. Desde este lugar, la metodología de la arqueología industrial se ha sumado para abrir nuevos horizontes y reinterpretaciones del patrimonio ferroviario mexicano. Entre los primeros resultados, se observa que llevar a cabo un programa integral nos ha permitido migrar de forma eficaz de los inventarios tradicionales a bases de datos digitales y georreferenciadas. Por su parte, las nuevas tecnologías, como la reconstrucción virtual, tienen un impacto notable en la investigación del patrimonio. Por un lado, al integrar esta metodología la investigación, que se ha diseñado a partir del rigor científico y académico, reconoce que puede experimentar el patrimonio desde una realidad virtual, de manera segura y accesible. Por otra parte, este tipo de recursos son oportunos porque enriquecen y actualizan la información del quehacer histórico-documental. Justamente, a partir de estos dos enfoques se generan nuevas acciones para una preservación efectiva de todo el legado del ferrocarril.

## Bibliografía

- Documentalia, “Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, 2003 por The International Council of Monuments and Sites (ICOMOS) – The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH)”, en *Patrimonio: economía cultural y educación para la paz (Mec-Edupaz)*, vol. 2, no 8.
- De las estaciones, México*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes-Ferrocarriles Nacionales de México-Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, 1995.
- Ferrocarriles Nacionales de México, Índice de las estaciones. México, Ferrocarriles Nacionales de México, 1922.
- \_\_\_\_\_, Índice de estaciones mostrando la división, kilómetro, estado y municipio a que pertenecen, así como la altura del riel sobre el nivel del mar. México, Ferrocarriles Nacionales de México, 1957 (Biblioteca Técnica Ferrocarrilera 21).
- \_\_\_\_\_, Índice de estaciones. México, Ferrocarriles Nacionales de México, Gerencia de vía y estructuras, logística y estudios especiales, 1973.
- \_\_\_\_\_, Índice de estaciones 1995. México, Ferrocarriles Nacionales de México, Gerencia Técnica-Ferrocarriles Nacionales de México, 1995.
- \_\_\_\_\_, *Riel tendido. Sistema Ferroviario Nacional (Líneas troncales y ramales, tipo, peso y fecha de laminación)*. México, Ferrocarriles Nacionales de México, 1998.
- FIAV (Forum Internacional de Arqueología Virtual), *Los principios de Sevilla. Principios Internacionales de la Arqueología Virtual*, 2012.
- “Informe del ingeniero Carlos Corral, jefe de la Comisión de Avalúo e Inventarios, 26 de julio de 1929”, en Archivo Histórico del Centro de Documentación e Investigación Ferroviarias, CEDIF, fondo Junta Directiva, Comisión de Avalúo e Inventarios, exp. 7824, f. 2.
- Márquez Martínez, Teresa, “Los archivos de Ferrocarriles Nacionales de México”, en *Am. Lat. Hist. Econ* [online]. 2005, n.23 pp.119-130.

Ortiz Hernán, Sergio, *et al.*, *Estaciones ferroviarias de México. Patrimonio histórico, cultural y artístico*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2010, p. 63-115.

Rangel Vargas, Juana María, *Los ferrocarriles Decauville en México: transporte privado para la agroindustria, 1880-1907, (tesis de doctorado)*, UNAM, Ciudad de México, 2018.

Sanz Carlos Marina y J. S. S., “Pensando el patrimonio industrial. Los retos del siglo XXI”, en *Periférica Internacional. Revista Para el análisis de la cultura y el territorio*, 2019, (20), 88-99.

Wan Moguel, Ricardo Manuel, “El Ferrocarril del Sureste: antecedentes, construcción e infraestructura de la línea (1934-1977)”, en *Mirada Ferroviaria*, 2020, No. 38, pp. 5-14.