

Verónica Ortega Ortiz  
Museos de ciencia, técnica e industria:  
Divuladores de la historia y activistas del discurso de identidad  
Revista *Xihmai* XIII (25), 101-120, enero-junio 2018

# Xihmai

Universidad La Salle Pachuca  
xihmai@lasallep.edu.mx  
Teléfono: 01(771) 717 02 13 ext. 1406 Fax:  
01(771) 717 03 09  
ISSN (versión impresa):1870-6703 México.  
<https://doi.org/10.37646/xihmai.v13i25.296>

2018

Verónica Ortega Ortiz

MUSEOS DE CIENCIA, TÉCNICA E INDUSTRIA: DIVULGADORES DE LA HISTORIA  
Y ACTIVISTAS DEL DISCURSO DE IDENTIDAD

MUSEUMS OF SCIENCE, TECHNIQUE AND INDUSTRY: DISSEMINATORS  
OF THE HISTORY AND ACTIVISTS OF IDENTITY DISCOURSE

Xihmai, año 2018/vol. XIII, número 25  
Universidad La Salle Pachuca  
pp. 101-120

Xihmai 101



Copyright (c) 2018 Verónica Ortega Ortiz. Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Verónica Ortega Ortiz  
Museos de ciencia, técnica e industria:  
Divulgadores de la historia y activistas del discurso de identidad  
Revista *Xihmai* XIII (25), 101-120, enero-junio 2018

Verónica Ortega Ortiz  
Museos de ciencia, técnica e industria:  
Divulgadores de la historia y activistas del discurso de identidad  
Revista *Xihmai* XIII (25), 101-120, enero-junio 2018

MUSEOS DE CIENCIA, TÉCNICA E INDUSTRIA: DIVULGADORES DE LA HISTORIA  
Y ACTIVISTAS DEL DISCURSO DE IDENTIDAD

MUSEUMS OF SCIENCE, TECHNIQUE AND INDUSTRY: DISSEMINATORS  
OF THE HISTORY AND ACTIVISTS OF IDENTITY DISCOURSE

Verónica Ortega Ortiz \*

\* Maestra en Comunicación por la Universidad Nacional Autónoma  
de México, Lic. en Ciencias de la Comunicación por la Universidad La Salle  
Pachuca, Profesora de la Universidad La Salle México  
y redactora independiente.  
veronica.izega@gmail.com

Recibido 30-11-17

Corregido 09-12-17

Aceptado 23-12-17

## Resumen

El ámbito industrial, cambia de acuerdo a las necesidades y recursos de la sociedad en que se localiza. Por lo tanto, el patrimonio industrial al ser conservado en museos de ciencia, técnica e industria resguarda los significados socio-histórico-culturales característicos de la época a la que pertenecieron sus contenidos expositivos.

Se combinaron el método etnográfico con el semiótico para analizar la experiencia museística y el discurso museográfico de dos casos de estudio: el *Archivo Histórico* y *Museo de Minería* en Pachuca, México y, el *Sistema Territorial del Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña* en España, ambos organizados en red de distintas sedes a lo largo de sus respectivos territorios. Se logró vislumbrar la manera en que los espacios museísticos presentan discursos que reafirman la identidad generada por la memoria.

**Palabras clave:** Comunicación, patrimonio industrial, identidad, museo, memoria

## Abstract

The industrial sector changes according to the requirements and resources of the place where it is located. Therefore, the industrial heritage that is preserved in museums of science, technique and industry conserves the socio-historical-cultural significance of the period to which its exhibition contents belonged.

The ethnographic and semiotic methods were combined to analyze the museum experience and museum discourse of two case studies: the *Archivo Histórico y Museo de Minería*<sup>1</sup> in Pachuca, Mexico and the *Sistema Territorial del Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña*<sup>2</sup> in Spain, both organized in a network of different venues throughout their respective territories. In the end, it showed the way in which the museum spaces present discourses that reaffirm the identity generated by the memory.

**Keywords:** Communication, industrial heritage, identity, museum, memory

## Introducción

El objetivo de este artículo es mostrar cómo el museo de ciencia, técnica e industria, además de exponer conocimientos científicos y avances tecnológicos, resguarda la memoria colectiva en su discurso museográfico que permite reafirmar la identidad de la región en el que está localizado. Estos museos conforman un elemento importante para dar testimonio de una época histórica de un territorio y dar pauta para entender la situación actual del mismo ante visitantes foráneos y locales.

Los programas académicos requieren apoyos educativos que están más allá de los laboratorios y libros con los que cuentan en sus instalaciones. Por ello, los museos de ciencia, técnica e industria permiten comprender de mejor manera los fenómenos científicos, avances técnicos, aplicaciones tecnológicas y sus periodos históricos.

En la investigación aquí referida se combinó el método etnográfico con el semiótico debido a que se asume que los espacios museísticos presentan discursos que reafirman la identidad generada por la memoria. Examinamos su

---

<sup>1</sup> Historical Archive and Museum of Mining

<sup>2</sup> Territorial System of the National Museum Science and Technique of Catalonia

habilidad para comunicar el discurso museográfico, lo que permitió analizar entre ellos las acciones que les han permitido la consolidación de sitios de referencia para la historia regional más allá de su éxito como museos de ciencia, técnica e industria.

La elección de los casos de estudio se llevó a cabo al considerar su impacto socioeconómico en donde se encuentran localizados, así como su sistema de conservación patrimonial y, sobre todo por la inmersión en la dinámica sociocultural en su entorno. El Archivo Histórico y Museo de Minería en Pachuca surgió a partir de la organización y sistematización de los documentos que testimoniaban la actividad minera de la Compañía de Real del Monte y Pachuca desde el siglo XVIII. A partir de 1987, en el edificio sede del archivo, se habilitaron unas salas para exhibiciones y, de esa manera, se instauró el museo en Pachuca. La buena recepción por parte de la sociedad dio pauta para emprender otros tres proyectos museísticos en Real del Monte, Hidalgo, México.

El Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña se eligió debido a que a partir de su fundación en 1976, por iniciativa de una Asociación de Ingenieros, se tuvo el interés de preservar los bienes del patrimonio industrial; sin embargo, su creación se vio afectada por la Guerra Civil Española. Fue hasta 1982 cuando el Departamento de Cultura de la Generalitat asumió el proyecto y dio paso a un museo en los años noventa.

La investigación aquí presentada considera que los museos de ciencia, técnica e industria construyen su discurso museográfico a partir de tres elementos: la visión del especialista histórico, la perspectiva del industrial y el enfoque del trabajador; al combinar estas miradas se busca un mensaje más apegado a la realidad industrial y menos nostálgico.

### **Aproximación teórica**

Para construir esta investigación, se parte de la definición de comunicación; después se conceptualiza lo que se comprende como significación. Posteriormente se aborda el concepto de identidad, memoria, patrimonio industrial y museo.

A la comunicación se le puede considerar como uno de los principales constructores sociales; de acuerdo con Norma Escudero (2011), tiene tres funciones cardinales en relación con el individuo: proporcionar un esquema del mundo, definir la posición de uno con respecto a los demás y ayudar a la adaptación exitosa de su ambiente.

En las funciones mencionadas por Escudero, es posible identificar las dimensiones que Morris (1963) le otorga a los signos: la primera es la de contener el conocimiento que tiene el hombre del mundo y de sí mismo, así como de ser el reflejo de los valores que sirven de objetivos y de guiar la acción humana hacia esos objetivos antes configurados.

La comunicación permite constituir al ser humano como un ser social, ésta se convierte en la guía de interacción consigo mismo y con el mundo. Por lo tanto, para la investigación es importante pensar el museo como un espacio de interacción donde los antiguos trabajadores se identifican, las nuevas generaciones comprenden su pasado y los visitantes vislumbran la historia del lugar.

Retomamos la idea de Duncan Cameron (1968) para plantear al museo como un sistema de comunicación debido a la utilización de fenómenos observables que tratan mediante el lenguaje visual en combinación con el lenguaje oral y táctil. Sin embargo, coincidimos que la estructura del museo es más compleja que la de los medios de comunicación tradicionales porque es emisor, medio y receptor al mismo tiempo. A este tenor, expone que el museo presenta “cosas verdaderas”, es decir, contiene diferentes objetos de acuerdo con la temática del museo que contienen un valor *per se* que después es traducido al lenguaje visual y táctil.



(Esquema 1: Modelo de comunicación propuesto por Knez y Wright)

Al paso del tiempo, los museos han incluido diferentes técnicas y recursos museográficos que utilizan diversos tipos de lenguajes para mostrar de manera clara la naturaleza de sus exposiciones. Por lo tanto, al hablar específicamente de los museos de ciencias, historia o historia natural, es posible coincidir con Knez y Wright (1970) en que el lenguaje verbal explica los conceptos correspondientes a aquellos. En el modelo de comunicación para los museos de ciencias que plantean Knez y Wright se identifican aquellos elementos que permiten considerar al museo como un medio de comunicación. Entretanto, coincidimos y complementamos este esquema con Martínez, Portillo y López (2001) en cuanto a las características que se requieren para que el museo sea así apreciado:

- El mensaje de una exposición se da por el conjunto de significaciones de varios elementos, como son: el espacio arquitectónico, los objetos, la iluminación, los elementos gráficos de información y los recursos audiovisuales.
- Los elementos de divulgación de apoyo: folletos, carteles, libros y guías que complementan el discurso museográfico.
- La conformación del complejo sistema de significaciones está realizada por un equipo interdisciplinario que crea los contenidos.
- En una exposición existe una narrativa secuencial en donde las intenciones de los emisores pueden estar implícitas o explícitas. En ambos casos la lectura se puede dar a partir de una contemplación colectiva o individual, pero siendo siempre una actividad socializada.
- Las exhibiciones son organizadas para un destinatario específico.
- La visita a una exposición implica la participación total de la capacidad perceptiva del espectador al que se le exige una respuesta activa.

Los recursos anteriores se encuentran también en los museos que contienen en sus exposiciones patrimonio industrial para complementar sus colecciones de una manera didáctica. Así logran permitir que la experiencia museística sea un ejercicio de interpretación del pasado industrial.

Es importante mencionar que la presente investigación se apoya de la pragmática para comprender al museo de ciencia, técnica e industria como un medio de comunicación de la memoria que fortalece la identidad regional. La pragmática, como rama de la semiótica, permite identificar el punto de acción

del signo; debido a que es la “ciencia de la relación de los signos con sus intérpretes [...] y se ocupa de los aspectos bióticos de la semiosis, es decir, de todos los fenómenos psicológicos, biológicos y sociológicos que se presentan en el funcionamiento de los signos” (Morris, 1994), lo que permite que los objetos expuestos en un museo signifiquen para quien los está percibiendo.

El valor significativo del patrimonio industrial se esclarece en la definición que brinda la Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, publicada por el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (2003):

El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

De esta manera, los museos, al abordar una época específica de nuestro tiempo a través de su discurso museográfico, deben considerar, como lo menciona Gutiérrez (2010), la identidad como una construcción societal que enclaustra un sistema de relaciones complejas enmarcadas en un contexto socio-histórico-cultural, y como construcción discursiva, que no sólo enuncia lo que representa un individuo o la colectividad sino que también sea el reflejo de los elementos dinámicos de las acciones humanas.

Al buscar marcos de dilucidación en los museos, el patrimonio cultural es la porción material del pasado que alcanza físicamente al presente. Estamos, por lo tanto, de acuerdo con Ballart (2003) en que la noción de historia materializada en los objetos palpables los convierte en elementos inseparables de la memoria social o cultural, por lo que cabe reflexionar que el patrimonio es una representación de la memoria, lo que nos permite acordar con Ballart en que está sujeto a incidencias respecto a su conservación, revalorización o activación, haciéndolo posible en función de las circunstancias sociales, culturales, históricas, políticas y económicas.

Al retomar el concepto de objeto, reflexionamos con Hernández (2003) para afirmar que los hechos, cuando se traducen en cosas materiales, se transforman en metáforas y símbolos capaces de decir de sí mismos más allá de lo que en



el interior contienen. Además, concordamos con Halbwachs (mencionado por Gutiérrez, 2010) en que la memoria se aloja en la materialidad de los objetos que rodean a los actores y que si estos desaparecen, parte de la memoria del grupo al que pertenece desaparece también.

De esta manera, resaltamos que, cuando Deloche (1989, mencionado en Hernández, 2003) apunta a que cuando el museo conserva los objetos que dan testimonio a distintos momentos históricos y que se refieren a elementos individuales o comunitarios, se genera una concepción del museo como memoria útil que de ninguna forma puede creerse como simple memoria-objeto. Aquí Hernández indica que el museo permite comunicar la memoria colectiva de una región que no desea perder contacto con su pasado “no para mirar nostálgicamente el pasado, sino para retomar el futuro con mayor ilusión y tratar de que también éste sea creativo y fecundo” (Hernández 2003).

En correspondencia, destacamos que la memoria colectiva compone la imagen del pasado que las personas contienen, sin importar que no haya sido experimentado por cada uno de los integrantes de una sociedad pues se auxilia de “repositorios de memoria” como la educación, relatos o artefactos sociales como museos, librerías, monumentos (Mudrovic, 2005).

Por lo tanto, resulta plausible mencionar que Mudrovic retoma a Pierre Nora al considerar que, para consolidar la persistencia de la memoria colectiva que permite unir con su espacio-temporalidad a una comunidad, son necesarias las prácticas repetitivas de las ceremonias, las conmemoraciones y la presencia de los monumentos. Coincidimos con la afirmación de Mudrovic a propósito de que estos actos de repetición acercan al individuo a interactuar con el pasado y se logra el resguardo de la memoria colectiva, más allá de la memoria individual y particular.

Al visitar una exposición en un museo de ciencia, técnica e industria, se experimenta de manera directa y lúdica el hecho científico, acto que resulta atractivo para cumplir una función pedagógica adicional a la escuela. El museo busca adecuar los medios que permitan explicar mejor las leyes científicas, las aplicaciones tecnológicas y su impacto social (Hernández, 2003).

Coincidimos con el físico estadounidense Frank Oppenheimer (1968) al considerar que el museo científico no es un sustituto de la escuela, pero que

quienes lo visitan deben encontrarlo como un sitio estimulante donde pueden aprender. Por lo tanto, afirmamos que los museos de ciencia, técnica e industria deben comunicar eficazmente el entendimiento de la ciencia y la tecnología pues su rol incide en los valores humanos y aspiraciones personales.

En la actualidad, las tendencias museográficas incluyen maquinaria, vehículos, herramientas y mobiliario de la época para expresar de forma clara el mensaje discursivo; un ejemplo de esta necesidad son los museos de sitio que se encuentran ubicados en antiguos espacios industriales. La construcción de su discurso museográfico los constituyen quienes aportan recuerdos, objetos, documentos y toda clase de patrimonio material e inmaterial para el funcionamiento óptimo del museo. Debido al valor simbólico que se resguarda en aquellos vestigios, los museos resultan ser los maestros guardianes de la historia que han encontrado la vocación de ser uno de los medios de comunicación que permiten el fortalecimiento de la identidad de una región.

### **Metodología**

Se busca mostrar cómo el museo de ciencia, técnica e industria cumple la función de ser un divulgador de la historia cuando se realiza un proceso de construcción de significados importante para la comunicación de la memoria que permite la reafirmación de la identidad, la revalorización del pasado y su relación con el presente de una región.

En la investigación se seleccionó un caso mexicano y otro internacional. En el ejemplo local, se eligió el Archivo Histórico y Museo de Minería en Pachuca por su desarrollo e impacto socioeconómico en la región donde se encuentra localizado. El Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña fue el caso extranjero; se eligió debido al reconocimiento internacional en materia de promoción del patrimonio industrial.

Para llevar a cabo la investigación fue necesaria la conjunción del método semiótico con el etnográfico. Es importante comprender que la semiótica posee la facultad de percibir al fenómeno cultural como un elemento de comunicación en el que existen procesos de significación (Hernández, 2003, p.18). La lectura de la semiótica pierciana realizada por Magariños permite entender a esta disciplina como

un conjunto de conceptos y operaciones destinado a explicar cómo y por qué un determinado fenómeno adquiere, en una determinada sociedad y en un determinado momento histórico de tal sociedad una determinada significación y cuál sea ésta, cómo se la comunica y cuales sean sus posibilidades de transformación (Magariños, 2008, p. 22).

Por lo tanto, coincidimos con que Calabrese (citado en Hernández, 2003) afirma que desde el campo de la comunicación y la significación, la semiótica puede trabajar distintas áreas como la sociología, el lenguaje, la cultura, la estética y la comunicación. A lo cual, Vidales (en González, 2012) sugiere que la articulación de la semiótica y la comunicación es expresada al considerar que “la comunicación sería entonces el componente que articula cada uno de los elementos que intervienen en un proceso de intercambio de información en el cual se produce un determinado significado”. Para la reinterpretación de datos con el enfoque semiótico se requirió la información recolectada en el trabajo etnográfico.

Por ende, el método semiótico se puede usar en concordancia con la etnografía, la cual utiliza la observación como fuente primaria de información. Aquella va acompañada de otras fuentes secundarias como conversaciones, entrevistas y materiales documentales. Conjuntar ambos métodos fue útil para comprender al museo de ciencia, técnica e industria como un medio de comunicación para la memoria.

El interés de realizar la investigación con el método etnográfico se debe a que se parte del supuesto de que en el proceso de la comunicación en los museos, el visitante es el elemento central de todo discurso museográfico. Se considera lo anterior porque el receptor de los productos culturales no es simplemente un consumidor pasivo, sino un productor de significaciones; por tal motivo la investigadora adoptó el papel de visitante para experimentar al museo como un asistente lo haría.

Cabe mencionar que el método etnográfico utilizado partió de la documentación de la problemática del objeto de estudio, después se realizó observación exploratoria y participante en los casos seleccionados para trabajar en campo a través de las entrevistas y documentación fotográfica de los recorridos museísticos y así concluir con una sistematización de la información que dio los insumos para la interpretación semiótica posterior.

Se diseñaron instrumentos etnográficos para continuar de forma correspondiente al trabajo de campo intensivo. Las fuentes etnográficas recolectadas en los museos fueron: entrevistas semi-estructuradas y situacionales, observación participante, registro de testimonios de libros de visitas y recolección de recursos didácticos para la visita. Fue en campo cuando vislumbramos a los museos de ciencia, técnica e industria como divulgadores de la historia y activistas del discurso de identidad. La asistencia continua a los eventos organizados por ellos, así como la interacción como visitante, nos permitió distinguir la relevancia social de estos museos para la dinámica cotidiana.

## **Resultados**

Al realizar una etnografía de los museos de ciencia, técnica e industria se pudo detectar que el Archivo Histórico y Museo de Minería de Pachuca y el Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña cumplen con la función de comunicar de manera efectiva a sus públicos la memoria a través del discurso museográfico fundamentado en elementos del discurso identitario. Éste da las herramientas para la interpretación del patrimonio industrial por parte del visitante y así permitirle conocer el pasado sociohistórico de la región.

El desempeño comunicativo del Archivo Histórico y Museo de Minería en Pachuca y del Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña resultó muy parecido, incluso técnicas comunicativas semejantes se localizaron en ambos. Los consejos directivos de los museos han podido establecer una estrecha relación al ser miembros del Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (conocido por sus siglas en inglés como TICCIH) que les permite el intercambio de experiencias y compartir soluciones. A continuación se describen algunas de las reflexiones etnográficas realizadas en la investigación.

### **Caso AHMMP: mineros somos**

En el Archivo Histórico y Museo de Minería la etapa exploratoria del campo se produjo con relativa facilidad; visitar uno de los museos para realizar una prueba piloto resultó muy efectivo para el diseño final de instrumentos de recolección de datos. Para recorrer los museos es posible adquirir un paquete de entradas que permite acceder a ellos; cada visita se realiza a conveniencia

del visitante. Los museos son de acceso sencillo, se encuentran en ámbitos urbanos o muy próximos a ellos y la ciudad de Pachuca y el pueblo de Real del Monte son muy cercanos entre sí. Las observaciones se realizaron en su mayoría en fines de semana, mientras que las observaciones participantes fueron efectuadas una por día en distintas fechas.

En el Museo de Minería se encuentra el cuerpo laboral que cuenta con una memoria heredada proveniente de la experiencia de familiares o personas cercanas en las actividades industriales; es posible identificar un discurso de identidad evidente en el recorrido que proporcionan al visitante. Esto resulta más claro con el comentario de la *Guía*:

Es importante que estemos conscientes de dónde inicia esta actividad económica, me preguntaba yo, ¿a poco no había otra opción sino ser agricultor o minero?, mi abuelo y bisabuelo trabajaron en algún momento muy corto en Loreto. Ellos me platicaban que no había tantas opciones como ahorita que vas, vienes, estudias. La importancia que yo encuentro es que se sepa la raíz de la historia económica pero en sí de la población, de porqué llegan pero en sí es saber la historia de donde nacemos, cómo funcionaba aquí de inicio cualquier tipo de actividad rodeaba a la minería (*Guía de Museo de Minería*, 2015).

De acuerdo con el registro que se realizó en la ficha de observación, la visita del Museo de Sitio Mina de Acosta fue un recorrido en un grupo grande proveniente de diversos sitios de la República. El momento cumbre de la visita fue el acceso al socavón, en el que el visitante se prepara para entrar al túnel con un casco y una camisola; de esta manera, dispone a sus sentidos para una experiencia museística diferente a las acostumbradas.

En los demás espacios arquitectónicos de Acosta se encuentran exposiciones que sirven de testimonio del pasado industrial; sin embargo, es gracias a la memoria colectiva tanto de los ex trabajadores como de la población que se han podido montar las exposiciones que contienen una fuerte carga discursiva identitaria, sin olvidar que el guía había sido trabajador de la compañía minera por lo que el guión del recorrido tenía un gran contenido emocional.

La emotividad para la narrativa del discurso museográfico resulta primordial para conectar con el público; en el siguiente comentario de un visitante del Museo de Sitio Mina de Acosta se puede observar:

Me encantó la historia, los vestigios que nos dejaron nuestros hermanos mineros de la Real del Monte, cómo entregaron sus esfuerzos para alcanzar el prestigio que goza México. ¡GRACIAS A ELLOS! en verdad es admirable su trabajo y empeño aunque hayan atravesado dificultades y tragedias. Sin embargo, nunca perdieron el ánimo de seguir sirviendo a su patria aunque no era muy bien recompensado se los reconozco, en serio que hicieron un gran servicio a su comunidad y a sus familias, de verdad que se los reconozco, si hubiera vivido o nacido aquí desearía haber sido minero orgullosamente de la Real del Monte (*Libro de visitantes de Mina de Acosta*, 2011).

En el Museo de Medicina Laboral y Centro Cultural Nicolás Zavala, ubicado en el antiguo hospital, también en Real del Monte, se realizó una visita exploratoria sin guía pero, cuando se registró la observación participante, se llevó a cabo en un grupo organizado por el propio museo y con un guía que había sido trabajador de la minera y que estuvo en dos ocasiones hospitalizado por accidentes de trabajo en el sitio. Se conversó con el guía un poco y se registró su entrevista situacional; también se platicó brevemente con algunos visitantes y se detectó que la mayoría asistía a esta sede por su interés en las ciencias de la salud y la historia de la medicina. En el siguiente comentario del guía se puede reconocer el discurso de identidad que es transmitido a los visitantes:

Me contrataron para sacar un rezago del túnel; después me pusieron en este trabajo pero a mí me costó ser guía, porque me daban nervios pero yo digo porque lo viví... para mí es un orgullo ser guía en el hospital y poder platicarle a la gente mis experiencias dentro de la mina y aquí en el hospital (Entrevista situacional a guía de visitantes de Museo de Medicina Laboral y Centro Cultural Nicolás Zavala, 2015).

El Museo de Sitio y Centro de Interpretación Mina La Dificultad se exploró al poco tiempo después de su inauguración; sin embargo la observación participante que se registró fue una visita turística de fin de semana, el guía compartió sus experiencias de cuando estaba activo en la mina. Los recursos materiales de la historia de la tecnología que se encuentra expuesta en el recorrido museográfico permiten identificar el cambio del uso del vapor por la electricidad en la industria minera. El discurso museográfico se apoya en las emociones para transmitir el discurso de identidad que desea fortalecer en su público; en el siguiente comentario encontrado en el libro de visitas se puede leer de forma muy específica:

‘Minero que tienes pulmones de plata...’ Con profunda emoción agradezco la oportunidad de admirar esta cronología de mis raíces mineras. Desde niña escuché leyendas, historias, tragedias y crónicas de mis abuelas, pues mis abuelos, bisabuelos y tíos ya no vivieron para contármelas; pues todos ellos murieron de silicosis. Sin embargo, las historias se fueron contando a través de sus mujeres. De niños nos marcaba o guiábamos por la imaginación. Hoy este museo es un testimonio de lo que como niños fantaseábamos. Mil gracias, con lágrimas en los ojos les digo. ¡Gracias! (*Libro de visitas Museo de Sitio y Centro de Interpretación Mina La Dificultad*, 2013).

### **Caso STmNACTEC: la revolución industrial que llegó por el Mediterráneo**

El Sistema Territorial del Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña (STmNACTEC) fue fundado y, hasta 2014, fue dirigido por el antiguo presidente internacional del TICCIH internacional, lo cual se muestra en la destreza didáctica y conservación patrimonial. En el caso del Sistema Territorial del Museo Nacional de Cataluña se vivió una experiencia diferente al momento de investigarlo. La calidad de investigadora extranjera causa curiosidad para los lugareños por lo que las visitas que se realizaron en su mayoría fueron acompañadas de algún miembro especialista del STmNACTEC, por lo tanto resultaron más profundas en comparación con aquellas que se efectuaron por cuenta propia.

El Museo Nacional de Ciencia y Técnica de Cataluña en Terrassa funge como museo central del STmNACTEC; en él se encuentra la sede principal administrativa, sin olvidar que es el más cercano a la ciudad de Barcelona, capital de la comunidad autónoma en que se localiza. La observación exploratoria que se realizó por primera vez se llevó a cabo un día entre semana, por lo que se pudo observar poco movimiento si se compara con otras visitas realizadas en fin de semana, donde se pudo registrar la relevancia del museo para la localidad debido a la variedad de eventos organizados con distintas temáticas. En este primer museo se maneja un discurso museográfico dirigido a dar a conocer la historia de la ciencia, de la técnica y del proceso de industrialización catalana, así como los procesos productivos de la sociedad actual. La relación del visitante con el museo es importante pues marca la pauta para su visita. En el siguiente comentario de una visitante se percibe por qué se identifica con este museo:

En concreto, mi padre tenía una empresa textil y aquí dentro de este museo hay telares de la fábrica de mi padre. Entonces, el vínculo familiar con el contenido ha hecho que a las exposiciones viniéramos. Ahora más con ellos que empezaban a entender este tipo de cosas, supongo que cuando sean mayores, regresaremos también para verlo desde otro punto de vista porque hay mucha cosa de experimento y porque conserva la antigua fábrica como era, porque esto era una antigua fábrica. Sí, si el motivo particularmente el mío, es que mi padre trabajaba y tenía una fábrica textil por lo que me une en ese sentido (Entrevista a visitante aleatoria, 2014).

El Museo del Ferrocarril de Cataluña en Vilanova i la Geltrú es un museo que está compartido con el Sistema de Ferrocarriles Catalanes por lo que el traslado para visitarlo resulta muy cómodo, ya que se puede adquirir la entrada al museo combinada con el viaje redondo de tren Barcelona-Vilanova. La observación que se realizó en esta sede fue sin guía. El recorrido museográfico resulta sencillo para el visitante debido a que este museo resguarda una de las colecciones de locomotoras de vapor más importantes de Europa. Cuenta también con máquinas ferroviarias eléctricas y de diesel, así como otros vehículos que tenían un principio ferrocarrilero.

Por último, la observación del Museo de la Colonia Vidal de Puig-reig permitió entender cómo era el trabajo y el estilo de vida en una colonia industrial de principios del siglo XX. Se logró asistir a unas jornadas de patrimonio en el museo donde se pudo comprender el impacto de la industrialización en la sociedad catalana, ya sea en el arte o en la forma de vivir los integrantes de una familia obrera, así como de los industriales. Se reflexionó que la visita de los escolares es una de las actividades más cuidadas por los museos de ciencia, técnica e industria; en el comentario siguiente del director del museo se puede vislumbrar la importancia del valor que se le da a los museos de esta temática en ciertas sociedades:

No es obligatorio venir a la Colonia pero es obligatorio estudiar la revolución industrial y entonces como es un lugar muy fácil de explicarlo vienen muchas escuelas. Aquí como es un país muy industrial, existe una cultura industrial en toda la gente, de horarios de trabajo, de disciplina de empresa (Entrevista a director de museos del STmNACTEC, 2014).

En entrevista con Eusebi Casanelles, exdirector del STmNACTEC, se aclaró que el objetivo de las exposiciones permanentes son las que dan sentido al sitio fabril, por ejemplo: en Terrassa se encuentra la sala de “Energía” debido a su



importancia para la actividad industrial y “el Gabinete Mentor Alsina”, un homenaje a un museo didáctico científico que hubo en Barcelona, considerado el antecedente de los museos catalanes de ciencias, técnicas e industriales.

A la postre, después de varios museos recorridos en una entrevista situacional con Casanelles (2015), se reflexionó que las exposiciones temporales tienen diferentes objetivos: primero, explicar la evolución de una temática, por ejemplo la exposición sobre computación; segundo, exponer algún aspecto de la ciencia actual, como es el caso de la sala de química; y tercero, explicar un aspecto de la industrialización o del patrimonio industrial de Cataluña o del ámbito internacional (exposiciones que en la mayoría de los casos son enviadas desde el extranjero).

### **Conclusiones**

La relevancia social del patrimonio industrial a través de su conservación, investigación, exposición y difusión en los museos de ciencia, técnica e industria permite tener la certeza de que éstos contienen los elementos que permiten palpar la importancia de la influencia que el desarrollo científico y tecnológico tiene para la sociedad en que reside, permitiendo convertir antiguos sitios industriales en espacios de convivencia social donde los habitantes se encuentran con su pasado industrial en el presente.

En los casos de estudio, se detectó que las personas que cuentan con alguna relación personal con la antigua fábrica o sitio industrial suelen ir con frecuencia a los eventos organizados por el museo. Asimismo, estos museos se consolidan en espacios culturales donde se pueden manifestar diversas expresiones culturales al cumplir la función de espacio público en el que se realizan actividades comunitarias como ferias artesanales o eventos tradicionales, mercadillos orgánicos o recepción de cartas para los Reyes Magos.

En el mundo actual, es necesario dar peso a la memoria y rescatar, a partir de ella, el patrimonio científico e industrial. La fundación de las empresas propicia cambios directos en el entorno social que se localizan, modifican el paisaje local y estilo de vida de los habitantes. La cultura científica está inserta en el modo de vida de las personas; comprender la tecnología y la ciencia es una actividad que corresponde a todos los miembros de la sociedad humana,

sin embargo, instituciones como los museos son elementos imprescindibles para propiciar esa formación.

La transformación de los pueblos industriales en destinos turísticos culturales establece un diálogo entre la ciencia, la técnica, la industria y quienes residen en los espacios sociales, así como los visitantes. Los grupos más interesados en visitarlos son los escolares, los jubilados y la población local; para todos ellos el museo ofrece una visión que les permite aprender, recordar y comprender la historia de la industria y el pasado de la región.

La conservación del patrimonio industrial permite que conozcamos una historia que tiene testigos y que se encuentra en los sitios donde sucedió. La personalidad interdisciplinaria de los museos de ciencia, técnica e industria permiten que sean un recurso pedagógico para la enseñanza de la Historia, la Ciencia, la Antropología, la Comunicación y otras disciplinas académicas. La característica multifacética de los museos de ciencia, técnica e industria les permiten integrarse a la dinámica social a través de la consolidación de un espacio cultural que conversa con el pasado y permite un encuentro con las manifestaciones culturales del presente.

#### FUENTES DE CONSULTA

- BALLART, J. (2003). El pasado presente: valor y utilidades del patrimonio cultural. En *Memorias del Congreso Iberoamericano sobre patrimonio cultural, desarrollo y turismo*. Cuaderno 5, primera parte, 227-233.
- CAMERON, D. (1968). A viewpoint: the museum as a communication system and implications for museum education. En *Curator*, 11, 1, 33-40.  
<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1968.tb00883.x>
- ESCUDERO JIMÉNEZ, N. (2011). Cohesión social. El reto en un mundo multicultural. En Gerardo Covarrubias Valderrama (coordinador), *Desarrollo cultural comunitario. Opciones para la cohesión social*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 107-132.
- GONZÁLEZ PÉREZ, C. (2012). *Aplicaciones de la semiótica peirceana al estudio de la comunicación interna organizacional. El caso de las relaciones entre los procesos de comunicación formal e*

*informal en el Museo de La Plata*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26464>.

- GUTIÉRREZ MARTINEZ, D. (2010). *Epistemología de las Identidades. Reflexiones en torno a la pluralidad. Macroproyecto Ciencias Sociales y Humanidades*. México: UNAM.
- HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, F. (2003). *El museo como espacio de comunicación*. Gijón: Trea.
- KNEZ, E., y WRIGHT, G. (1970). The museum as a communication system: an assessment of Cameron's viewpoint. En *Curator*, 13, 3, 204-212. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1970.tb00404.x>
- MAGARIÑOS DE MORENTÍN, J. (2008). *La semiótica de los bordes: apuntes de metodología semiótica*. Córdoba: Comunic-Arte.
- MARTÍNEZ GARCÍA, O., PORTILLO ORTIZ, G., y LÓPEZ MONROY, M. (2001). *La comunicación visual en museos y exposiciones*, México: UNAM / Margen Rojo.
- MORRIS, Ch. (1963). *La significación y lo significativo*. Madrid: Alberto Corazón.
- MORRIS, Ch. (1994). *Fundamentos de la teoría de los signos*. Barcelona: Paidós.
- MUDROVICIC, M. I. (2005). *Historia, narración y memoria. Los debates actuales en filosofía de la historia*. Madrid: Akal.
- OPPENHEIMER, F. (1968). A Rationale for a Science Museum. En *Curator*, 11, 2, 206-209. <https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1968.tb00891.x>
- COMITÉ INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial*. Recuperado el 20 de Agosto de 2013, de <http://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/NTagilSpanish.pdf>

Copyright (c) 2018 Verónica Ortega Ortiz.



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicensia](#) - [Textocompletodelalicensia](#)