

Valoración de la museografía del Sistema Territorial mNACTEC a nivel didáctico

Sandra Rodà Vey

Campus de Turismo, Hotelería y Gastronomía CETT-UB
Barcelona, España

Submitted: 26th February 2018; Resubmitted: 11st May 2018; Accepted: 8th June 2018. e-ISSN: 2014-4458

Resumen

■ En este artículo se presenta un estudio vinculado al ámbito del turismo industrial y, más concretamente, a la didáctica desarrollada por los diferentes espacios vinculados al Sistema Territorial del Museo de la Ciencia y de la Técnica de Catalunya (STmNACTEC). Tiene como finalidad determinar cómo estos centros, que velan por la conservación y difusión del patrimonio industrial en Cataluña, intentan explicar esta historia al público general. En concreto, la investigación se enfoca en una disciplina sumamente desarrollada a nivel académico en nuestro ámbito geográfico: la didáctica del patrimonio. El estudio parte de la constatación que desde el STmNACTEC hay una sensibilidad por la didáctica vinculada a la divulgación del patrimonio industrial, pero ésta únicamente va destinada a un público escolar (y muy ligada a materiales y recursos didácticos en formato dossier) con muchas carencias a nivel de otras tipologías de público (especialmente a nivel de museografía didáctica). En este sentido, el estudio pretende abordar en qué punto se encuentra cada uno de estos centros a nivel didáctico para atender al público general, ya sea turista, adulto, familiar o experto, el grado de desarrollo de su museografía, y la vinculación entre los diferentes centros. La investigación concluye con un diagnóstico de la situación actual del nivel didáctico de los espacios vinculados al STmNACTEC.

Palabras clave:

Didáctica del Patrimonio, Patrimonio Industrial, STmNACTEC, Turismo Industrial.

Abstract

■ This article features a complete research in the area of industrial tourism; it specifically deals with the teaching approach developed by the different institutions linked to the Territorial System of the Science and Technology Museum of Catalonia (STmNACTEC, acronym of the name in Catalan). This research is done in order to establish how all these institutions, which work to ensure the conservation and spreading of the industrial heritage, attempt to explain the industrial history to the public. The research is focused on a highly investigated academic discipline in our geographic area: the teaching approach of the cultural heritage. The study assumes that from the STmNACTEC there is a sensitivity towards the teaching approaches linked to the spread of the industrial heritage; however, this sensitivity is exclusively addressed to the scholar public (and highly connected to learning materials and teaching resources in form of dossiers) omitting the other types of target public (particularly the teaching approach of the museography). In this sense, the research intends to deal with the situation of the teaching approaches, at each of the previous mentioned institutions, which are addressed to the public (either tourists, adults, families or experts), as well as the development of their museum resources and the link among each of these institutions. The investigation concludes with a diagnosis of the current situation, at a didactic level, of each of these centres associated with the STmNACTEC.

Key Words:

Heritage Didactic, Industrial Heritage, Industrial Tourism, STmNACTEC.

Introducción

■ Actualmente, estamos viviendo un momento de cambios; cambios a nivel económico, político y social, cambios tecnológicos, incluso podríamos decir que para cualquier aspecto del día a día de las personas, reciclarse es vital. ¿Cómo hemos llegado a este punto?

Desde mediados del siglo XVIII y principios del siglo XIX, dependiendo de la zona geográfica, la sociedad ha ido encadenando una “Revolución Industrial” tras otra, etapas en las que, como bien describe Escudero (2009), se experimentan ciertos cambios tecnológicos, sociales y económicos dirigidos hacia una mejor calidad de vida de las personas. Estas transformaciones han creado la necesidad de una renovación constante, nos han vuelto adictos a la innovación. Han conseguido que una sociedad totalmente dependiente de la energía generada por personas o animales, en poco más de dos siglos sea totalmente capaz de controlar toda una infraestructura simplemente presionando un botón, incluso desde la otra punta del mundo.

Por lo tanto, para poder entender la sociedad actual, heredera de todos estos cambios tecnológicos, pero también económicos, sociales y políticos de la “Revolución Industrial”, es imprescindible tener presente y comprender todo este legado. Se hace necesario no solo conservar este patrimonio sino que se haga una difusión y se pueda usar como una herramienta educativa. Un instrumento que permita interpretar mejor y más críticamente nuestro presente, comprendiendo la sociedad actual a través de conocer nuestro pasado industrial.

En Cataluña, desde el año 1998, el patrimonio industrial más relevante y significativo forma parte del Sistema Territorial del Museo de la Ciencia y de la Técnica de Catalunya (STmNACTEC). Esta red fue pensada para actuar como un único museo distribuido por todo el territorio catalán, donde cada uno de los centros tiene un papel explicando la industrialización de su propia región, con la motivación final de que, entre ellos, se cree un “eje vertebral” que sea capaz de explicar la industrialización en Cataluña. (Casanelles, 2017)

Este modelo innovador es capaz de aportar a la sociedad el conocimiento necesario para continuar progresando en este mundo de cambios constantes. Permite, gracias a la educación no formal, difundir este conocimiento de manera amena y diferente a la que estamos acostumbrados en la educación formal. Crea la oportunidad de aprender observando y experimentando aquello que cada una de estas sociedades vivió en su época y concibe la posibilidad de enlazar la información de cada centro, para llegar a comprender como Cataluña actualmente sigue siendo una economía cabecera en la producción de bienes y servicios a nivel estatal, según el Instituto Nacional de Estadística (2017), así como interpretar los pasos que nos han llevado a la sociedad actual que todos compartimos.

Estos hechos nos llevan a formular la pregunta: ¿todos estos centros que se incluyen dentro del STmNACTEC están realmente preparados para alcanzar la tasca de difundir la historia industrial de Cataluña? Para responder esta pregunta sería necesario determinar qué grado de desarrollo didáctico tienen los elementos de mediación e interpretación de todos estos museos.

Las investigaciones y trabajos precedentes sobre el tema del patrimonio industrial y su puesta en valor provienen principalmente de las administraciones públicas y entidades vinculadas a estas administraciones. En el territorio español, por parte del Instituto del Patrimonio Cultural de España encontramos el Plan Nacional de Patrimonio Industrial. Concretamente en Cataluña, el Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña (mNACTEC) y sus miembros como Eusebi Casanelles o Jaume Perarnau, también han presentado diversas publicaciones editoriales o revistas de divulgación como la revista *Eix* (revista semestral que edita el mNACTEC juntamente con el STmNACTEC y que difunde el patrimonio y la cultura científica y técnica de la sociedad industrial catalana). De carácter más internacional tenemos el Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (TICCIH, acrónimo del nombre en inglés), el cual tiene publicados varios libros y artículos de difusión.

En el ámbito del turismo industrial como herramienta de conservación, difusión e interpretación del patrimonio industrial, el STmNACTEC y el mNACTEC juegan un papel fundamental en la región de Cataluña tanto en cuestión de gestión de recursos patrimoniales como en materia de publicaciones. En referencia al turismo cultural a nivel general, la UNESCO es una de las entidades de relevancia internacional, la cual determina que todas las expresiones culturales necesitan pasar por cinco fases: Creación, Producción, Difusión, Exhibición/Recepción/Transmisión y Consumo/Participación. Estas etapas son las que definen el Ciclo Cultural de la UNESCO. Es interesante remarcar que, observando el número de visitantes de los museos del STmNACTEC, publicado por la Generalitat de Catalunya en *Servei de Museus i Protecció de Béns Mobles* (2017), la mayoría de estos centros no aparece entre los 100 más visitados de Cataluña y el más visitado se queda en las puertas del “Top 10”, por lo tanto, se considera que estos centros no han asumido aún la fase de Consumo/Participación.

Finalmente la investigación que se ha realizado en la didáctica del patrimonio parte de trabajos previos, entre los más destacados, de diversas publicaciones de los grupos de investigación DIDPATRI y DHiGeCs, y de publicaciones editoriales de miembros de ambos grupos, que tratan extensamente la pedagogía y la didáctica del patrimonio. Entre los principales argumentos se encuentran teorías como la secuencia didáctica de Doménech (2004), que desarrolla los cuatro procesos que intervienen en el aprendizaje: Atención, Adquisición, Recuperación y Transfer. Así como los diferentes tipos de público que

presentan Martín y Castell (2010) determinados según el canal sensorial y de aprendizaje más desarrollado. Éstos son el público predominantemente visual, predominantemente auditivo o predominantemente cenestésico. La mayoría de estas publicaciones, sin embargo, tratan la interpretación de elementos patrimoniales de temática general y los recursos pedagógicos para visitas escolares, quedando pues, prácticamente desierta, la investigación en didáctica del turismo industrial destinada a un público no escolar, es decir, a la educación no formal.

Por consiguiente, el proyecto que se presenta cubre parte de este vacío analizando estos equipamientos desde una perspectiva de museografía didáctica y aprendizaje continuado, para que puedan conseguir llegar a un público más amplio y prosperar en esta tarea de difusión de ciencia y técnica a partir de los vestigios del pasado industrial de Cataluña.

Objetivos

■ El principal objetivo de esta investigación es **identificar y diagnosticar el valor didáctico de los museos del STmNACTEC** de acuerdo con el objetivo de su creador de establecer un museo “extendido por todo el territorio”.

Para desarrollar este objetivo general se proponen las siguientes fases:

1. **Conseguir una visión general:** se plantea observar y analizar la situación de cada exposición permanente localizando e identificando sus elementos de mediación e interpretación del patrimonio y determinar su función didáctica.
2. **Evaluar el estado actual:** en este punto se pretende ejecutar un diagnóstico comparativo de la información extraída sobre cada una de las exposiciones permanentes, determinando el nivel de desarrollo didáctico de su museografía, según el público destinatario de las exposiciones, la presentación de las piezas expuestas y el itinerario de las exposiciones. Este diagnóstico debe ser neutral y sin estigmatizar; no se valorarán positiva o negativamente los recursos sino que se mostrará una fotografía de la situación en la que se encuentra el sistema.
3. **Establecer una clasificación:** finalmente, gracias a esta evaluación, el último objetivo que se propone es catalogar los museos del sistema según el grado de desarrollo didáctico de sus recursos, permitiendo agruparlos en diferentes categorías.

A la hora de redactar estos objetivos, se han tenido en cuenta las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** debido a la escasez de teorías que

engloban el marco teórico de la museografía didáctica del turismo industrial, se espera que la mayor parte de exposiciones y museos analizados en este proyecto, tengan muy madurada una museografía visual, pero no incorporen otros métodos auditivos o cenestésicos, en sus recursos didácticos. Esta hipótesis se basa en el razonamiento de que actualmente existe una base consolidada de conocimiento sobre el patrimonio industrial en el que se han podido respaldar para crear la museografía actual. Además, si analizamos la cantidad de visitantes que reciben estos museos a lo largo del año, podemos deducir que la mayoría de los museos de temática industrial actualmente se halla entre las fases cuatro y cinco del Ciclo Cultural de la UNESCO. Sin embargo, como la didáctica de la museografía dentro del ámbito industrial está en una leve desventaja temporal, comparada con los otros ámbitos culturales, aún no se ha podido alcanzar la última etapa de Consumo/Participación de este Ciclo Cultural. Este hecho implica que algunos de los factores más complejos, como por ejemplo una red didáctica que comunique los diferentes centros de un mismo Sistema Territorial, aún estén por germinar. De este modo, se prevé que aún no se haya desarrollado un guion que conecte a nivel didáctico los diferentes museos del sistema.

- **Hipótesis 2:** otro pronóstico que se contempla es que la mayor parte de las exposiciones que se analizarán irán destinadas a un público escolar y familiar local. Para desarrollar esta hipótesis se debe considerar que el STmNACTEC es uno de los principales impulsores de material didáctico en materia de patrimonio industrial en Cataluña y éste, principalmente va dirigido a escuelas, es decir, educación formal. Por lo tanto se espera que las exposiciones vayan dirigidas a este público, y no tanto a un público adulto, turista o profesional.

Metodología

■ La investigación que aquí se presenta está estrechamente vinculada a un período de prácticas extracurriculares –que durante los meses de febrero a junio de 2017–, se realizó en el departamento de dirección del mNACTEC; período durante el cual se pudo adquirir un punto de vista más profundo sobre la gestión de este centro y la coordinación del sistema. Por lo tanto, esta oportunidad ha permitido, en gran parte, tener acceso más directo y rápido a los equipos analizados, a información más completa y a los profesionales que en ellos trabajan. A partir de aquí, para responder a las necesidades de información de esta investigación, se ha utilizado principalmente metodología cualitativa, en la que los instrumentos de investigación han sido: (Ver Anexo)

- Ficha de observación de museo: se elabora una ficha para cada museo.

- Ficha de observación de exposiciones: se completa una ficha para cada exposición permanente de cada museo.
- Entrevista estructurada: se realiza una entrevista en cada museo, que debe servir para terminar de rellenar la información de las fichas.

Las dos fichas se han sometido a una prueba piloto para testar su efectividad a la hora de realizar la fase de recolección de datos. De este modo, las técnicas de investigación empleadas para obtener la información necesaria han sido:

- Observación directa visitando cada uno de los centros.
- Entrevista a expertos: la entrevista idealmente debería haber sido contestada por un técnico o responsable de cada centro, sin embargo, desde un inicio ya se previó que muchos de los responsables tendrían poca disponibilidad para concertar reuniones en período estival, por lo tanto, se ha considerado que la entrevista también pueda ser contestada por personal de atención al público, que tenga un mínimo conocimiento sobre el contenido de las exposiciones permanentes, los programas educativos y las actividades programadas por la entidad.

Finalmente, se presenta una ficha de análisis en la que se propone ordenar y recopilar bajo un único criterio todos los resultados de las fichas de observación. En esta herramienta, la información se clasifica según el tipo de público, la presentación de las piezas y el itinerario expositivo para determinar este “valor didáctico” de las exposiciones que, finalmente, converge en una única tabla capaz de presentar una comparativa de la situación de los diferentes museos y emitir un diagnóstico. La clasificación de la ficha de análisis se determina gracias a la información recopilada en las dos fichas de observación.

La muestra de estudio, en este caso, coincide con la población total, que consiste en los 28 museos del STmNACTEC, detallados en su página web: <http://sistema.mnactec.cat/es/> (Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, 2017).

De todos modos, el modelo de ficha de observación y análisis que se propone se han formulado para que sea aplicable a cualquier museo de temática técnica o industrial.

Resultados

■ Antes de mencionar los datos más relevantes, es importante indicar que por motivos de incompatibilidad de horarios, no ha sido posible realizar la visita a tres de los 28 museos: el Museu de la Pell, el Museu de Ceràmica “La Rajoleta”, y la Col·lecció d’Automòbils Salvador Claret.

Estos tres casos no se han incluido dentro del análisis, ya que se ha considerado insuficiente la información obtenida por métodos externos, si la comparamos con la que se ha obtenido a raíz de las visitas. Por lo tanto, finalmente la muestra analizada ha sido de 25 centros, un 90% del total de la red. Una vez comentada esta consideración, se procede a exponer los principales resultados de la investigación.

Descripción general de los diferentes centros y clasificación principal

■ Respondiendo a la hipótesis 1, en la que se prevé que aún no haya una conexión a nivel didáctico entre los diferentes museos del sistema, el primer resultado relevante que se observa es que el 64% de los centros visitados muestran un cuadro resumen en el que aparecen todos los museos del sistema. Este cuadro da la bienvenida al visitante y sitúa el museo dentro del sistema territorial. Es conveniente indicar que en todos los casos, este cuadro está desactualizado, es decir, en ninguno figuran todos los museos que forman la red a día de hoy. Si analizamos la conexión entre los museos a nivel didáctico, se ha observado que sólo se mencionan otros museo del sistema dentro del guion expositivo en cuatro de los 25 centros visitados: la Colònia Vidal, les Mines de Cercs, el mNACTEC y los Trens històrics de FGC, es decir, un 16% de la muestra incorpora en la explicación de su recurso, algún aspecto relevante de los otros museos del Sistema Territorial.

Tipos de centro

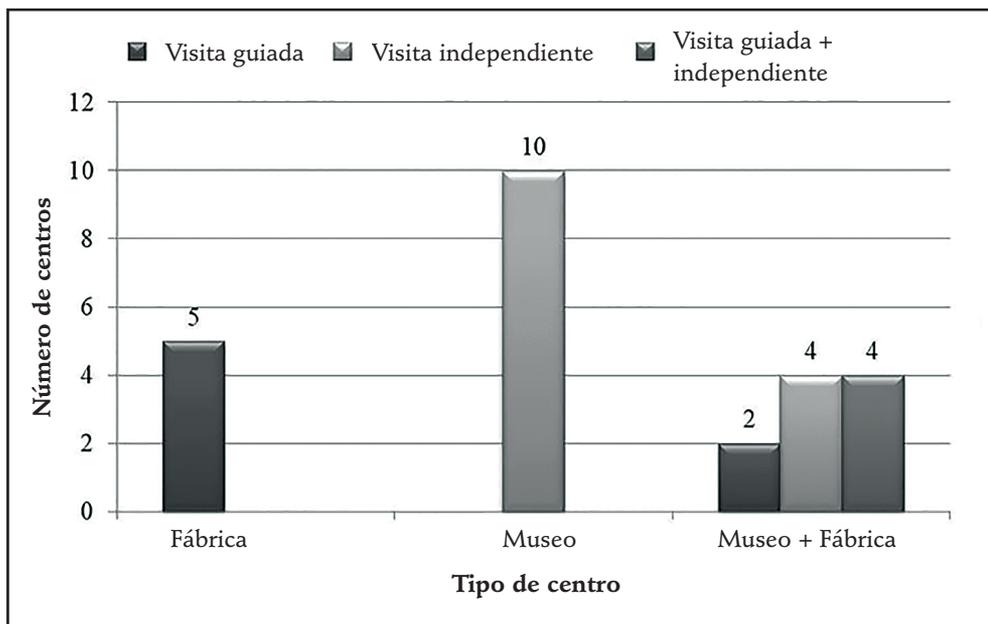
El segundo resultado a destacar es una comparativa que se ha realizado diferenciando los tipos de centro según si la infraestructura es “Museo”, “Fábrica” o “Museo + Fábrica”. Si definimos en qué consiste cada una de estas categorías tenemos que, como “Museo” se consideran aquellos centros que han ocupado un recinto, ya sea fabril o con un mínimo interés cultural, y lo han transformado en museo exponiendo piezas de patrimonio industrial interpretadas con museografía. Los centros “Fábrica” se definen como aquellos conjuntos industriales que se conservan en estado original, sin prácticamente interpretación museográfica. Se debe tener en cuenta que, como “Fábrica” se refiere al término que engloba cualquier tipo de patrimonio industrial, ya sea una fábrica textil, un molino o unas cocheras de ferrocarriles, por ejemplo. Y finalmente los centros “Museo + Fábrica” contienen una combinación de los dos tipos anteriores.

Tipos de visita

Por otro lado, teniendo en cuenta que se han visitado cinco centros “Fábrica”, diez centros “Museo” y diez “Museo + Fábrica”, se puede observar en la Figura 1 (en la siguiente página) que estos centros ofrecen diferentes tipos de visitas acorde con sus recursos expositivos.

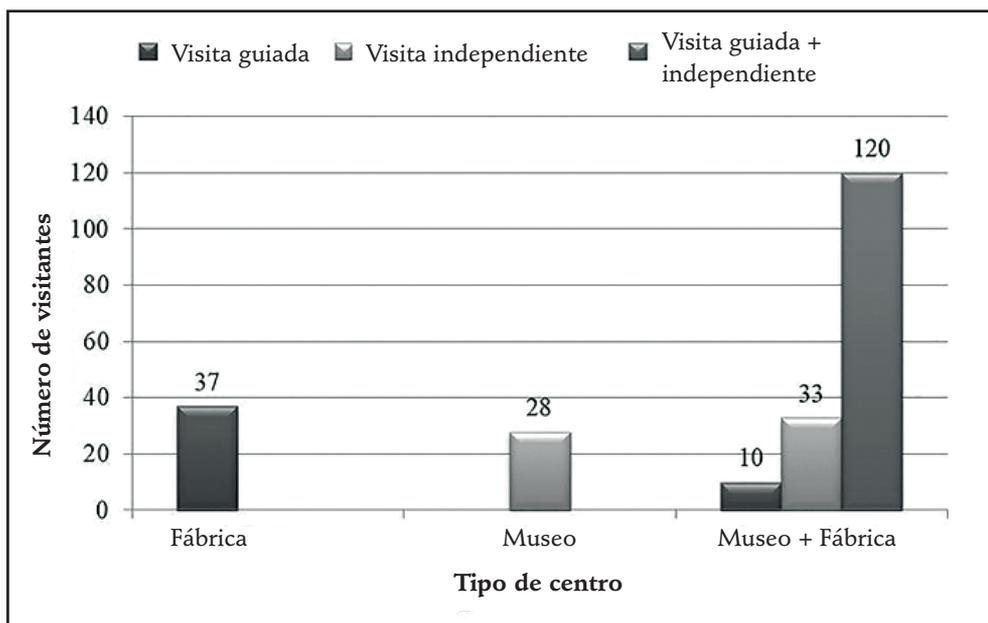
Estos tipos son: visita guiada, visita independiente o visita guiada + visita independiente. En los centros “Fábrica”, por

Figura 1 Tipo de visita según el tipo de museo (2017)



Fuente: Elaboración propia

Figura 2 Número de visitantes según el tipo de centro y tipo de visita (2017)



Fuente: Elaboración propia

ejemplo, tienen únicamente visitas guiadas, los “Museo” como oferta principal promocionan la visita independiente, aunque sí tienen la posibilidad de realizar visitas guiadas bajo petición, y por último la propuesta de los “Museo + Fábrica” está compuesta por los tres tipos de visitas, destacando la visita guiada + independiente (guiada en

la zona correspondiente a “Fábrica” e independiente en la zona “Museo”). Como curiosidad, un dato muy interesante que ha aparecido durante el estudio es que la mayor parte de los visitantes se concentran en los centros “Museo + Fábrica”, concretamente aquellos que combinan visita guiada + independiente con visita guiada (ver Figura 2).

Como dato comparativo también es interesante señalar que los centros más visitados son los de la provincia de Barcelona, concretamente los de la comarca del Berguedà, que acumulan casi el 40% de los visitantes totales registrados en el trabajo de campo.

También es necesario destacar que solo los centros de la provincia de Barcelona adaptan su horario a un público escolar y familiar, concretamente casi un 50% de estos museos amplían horarios en época escolar. Los centros de la provincia de Girona, Lleida y Tarragona, en cambio, muestran un horario adaptado a un público adulto y turista, ampliando horarios en épocas vacacionales, no lectivas o sin modificaciones a lo largo del año.

Desarrollo didáctico de la museografía

■ Si recordamos la estructura de la ficha de análisis creada para contestar principalmente el objetivo número 2: *Evaluar el estado actual* del sistema a nivel didáctico, ésta se ha desarrollado partiendo de la clasificación: tipos de público, presentación de las piezas e itinerario expositivo, por lo tanto los resultados expuestos a continuación siguen el mismo planteamiento.

Tipos de público

Los primeros resultados obtenidos en este análisis hacen referencia al tipo de público destinatario de las exposiciones permanentes de los museos. Según los datos obtenidos en las fichas de observación se ha podido comprobar que más del 30% de las exposiciones permanentes no están

preparadas para atender un público extranjero que domine como mínimo el inglés. Pero es que más de un 10% de las exposiciones visitadas únicamente son aptas para un público que comprenda el catalán.

Público ideal

Si nos centramos en el tipo de público según la clasificación social principal, es decir, público adulto, familiar, escolar o experto/profesional, encontramos que la mayoría de exposiciones responden a las necesidades de información de un público adulto, en concreto 21 exposiciones, seguido por el escolar, familiar y, en última instancia el público experto (ver Tabla 1). Por lo tanto, contestando a una de las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación, el público ideal de las exposiciones del STmNACTEC es el público adulto.

Tabla 1 Público ideal (2017)

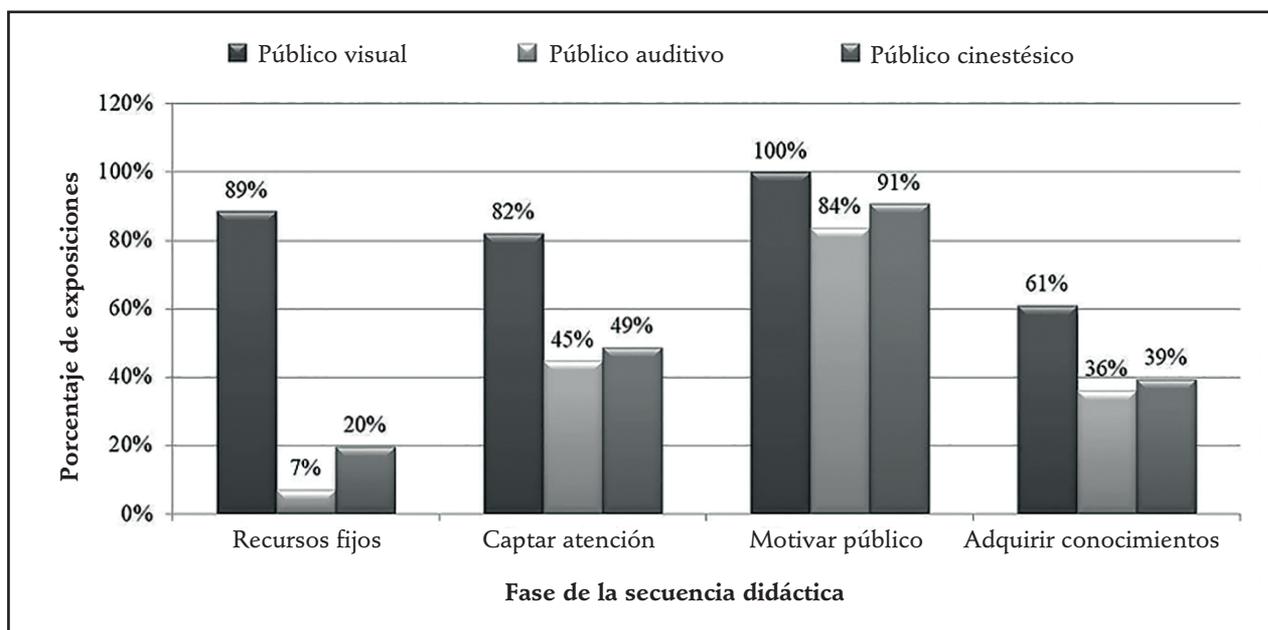
Adulto	Escolar	Familiar	Prof.	Total
21	20	18	6	25

Fuente: Elaboración propia

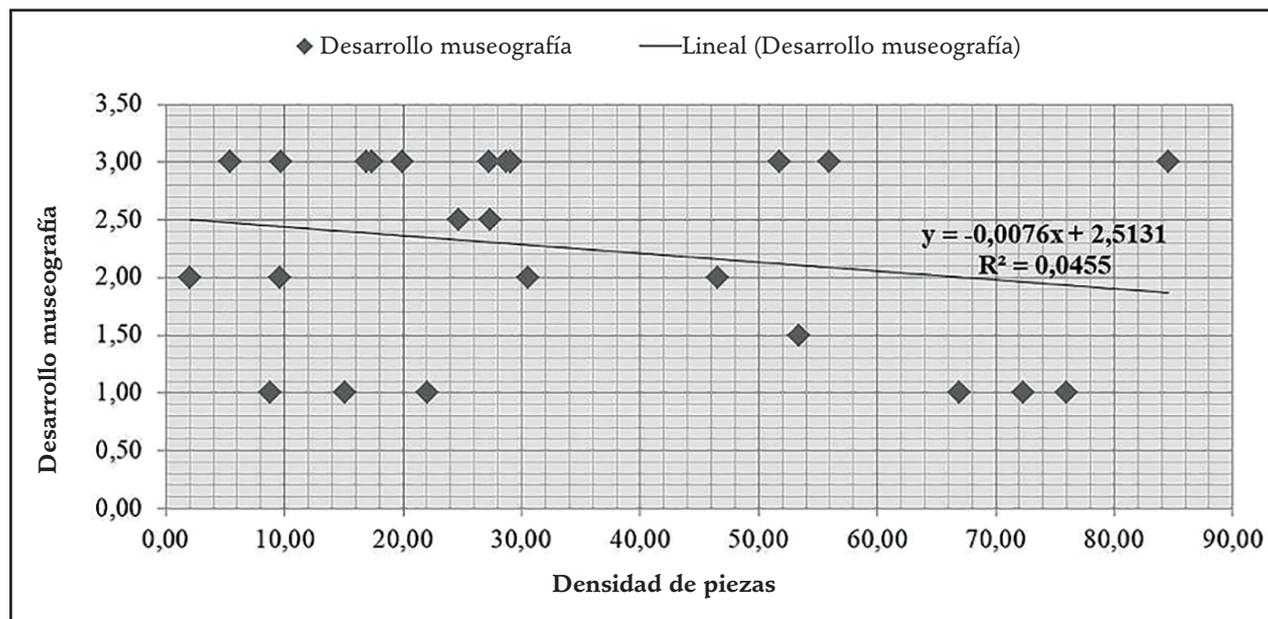
Canales sensoriales y de aprendizaje predominantes

De acuerdo con la teoría de Martín y Castell (2010), si nos orientamos hacia cómo se aborda el canal sensorial

Figura 3 Tipo de público en la secuencia didáctica por aprendizaje predominante (2017)



Fuente: Elaboración propia

Figura 4 Gráfico de dispersión, desarrollo de la museografía según la densidad de piezas (2017)

Fuente: Elaboración propia

y de aprendizaje más desarrollado del público visitante, se ha encontrado que, por un lado, los recursos fijos destacan por atender las necesidades de un público predominantemente visual (ver Figura 3, en la página anterior). Por otro lado, se debe recalcar también que la parte de la secuencia didáctica –teoría publicada por Doménech (2004)– que mejor gestionan estos centros es la motivación del público y la que peor desarrollada está es la adquisición de conocimientos, siempre destacando la parte focalizada a un público predominantemente visual (ver Figura 3). Si recordamos las diferentes fases de esta teoría tenemos: Atención, Adquisición, Recuperación y Transfer, en la que la fase de Atención se divide en Captar la atención y Motivar al público.

En relación a las dos últimas fases de la secuencia didáctica que no aparecen en la Figura 3, se ha encontrado que la mayoría de las exposiciones permite recuperar posteriormente los conocimientos obtenidos durante la visita. Además, la mayoría también tienen una oferta de actividades organizadas, solo en fechas puntuales, que permiten poner a prueba este aprendizaje, es decir, transferir el conocimiento.

Presentación de las piezas

En este punto del análisis, se ha encontrado una relación entre el desarrollo de la museografía y la densidad de las piezas expuestas, presentando un coeficiente de correlación negativo de $-0,21327391$, en el que los centros con una mayor densidad de piezas muestran indicios de un menor desarrollo en la museografía (ver Figura 4).

El coeficiente de correlación, en términos estadísticos,

determina el grado de relación entre dos variables, en este caso la densidad de piezas de una exposición (variable 1: independiente) y el desarrollo de la museografía (variable 2: dependiente). La densidad de piezas es un cálculo que corresponde a ese porcentaje de espacio expositivo que está ocupado por piezas expuestas, es decir; una exposición que tiene todo el espacio ocupado por piezas y apenas tiene sitio para acoger público tendrá un porcentaje de densidad de piezas elevado, cercano al 100, en cambio una exposición con muy pocas piezas expuestas, en un espacio relativamente grande en el que cabe mucha cantidad de visitantes, tendrá una densidad de piezas más bien cercana al 0. Por otro lado, el desarrollo de la museografía es un valor que se ha establecido entre 0 y 3 según si la museografía de la exposición está muy madurada (sería un 3) o si no existe (en este caso sería 0).

En la Figura 4 se puede apreciar la relación de puntuaciones entre estas dos variables, con el gráfico de dispersión.

De este análisis conjunto de las dos variables, aparece el coeficiente de correlación negativo, que indica que cuando una de estas dos variables aumenta (la variable independiente), la otra (variable dependiente) disminuye, es decir, cuando aumenta la densidad de piezas, disminuye el desarrollo de la museografía.

Clasificación de los centros según el desarrollo museográfico

Una vez detectada esta relación entre el la densidad de piezas y el desarrollo de la museografía, respondiendo al objetivo número 3, de establecer una clasificación de los

diferentes centros según el desarrollo de sus recursos didácticos, se puede afirmar que esta relación viene determinada por el tipo de centro al que pertenece cada museo (Tabla 2). Como se ha podido ver en la Figura 1; que determina la cantidad de centros agrupados dentro de cada categoría según su infraestructura, se ha observado que cada uno de ellos presenta un tratamiento similar según la categoría asignada. De este modo, en la Tabla 2 se indica que, de promedio, el 80% de las exposiciones permanentes de los centros “Fábrica” tienen muy poco desarrollada la museografía (si es que tienen alguna), en los centros “Museo”, por el contrario, un 75% de las exposiciones tienen unos recursos muy desarrollados, y los centros “Museo + Fábrica” tienen un resultado más heterogéneo destacando levemente las exposiciones con un alto desarrollo de estos recursos, por lo tanto, existe una relación evidente entre el tipo de centro y el desarrollo de sus recursos didácticos en forma de museografía.

Tabla 2 Desarrollo de la museografía según el tipo de centro (2017)

	Bajo	Medio	Alto
Fábrica	80%	20%	0%
Museo	5%	20%	75%
Museo + Fábrica	20%	25%	55%

Fuente: Elaboración propia

Este resultado reafirma los datos mostrados en el gráfico de dispersión (Figura 4), ya que si analizamos más detalladamente las definiciones del apartado Tipos de centro; podemos deducir que un centro “Fábrica”, al conservar la infraestructura en estado original, tendrá una alta densidad de piezas y, de acuerdo con la Tabla 2, un bajo desarrollo de la museografía. En cambio, los centros “Museo” al haber adaptado el espacio para la exposición, tienen una densidad de piezas media-baja (ya que tienen en cuenta que ese espacio acogerá grandes cantidades de público) pero sin embargo, según la Tabla 2, estos cuentan con una museografía muy desarrollada. Por lo tanto, podemos afirmar que la infraestructura con la que cuenta el centro condiciona la densidad de piezas expuestas y, por lo tanto, afecta el desarrollo de su museografía.

Itinerario expositivo

Finalmente, el último apartado trabajado en este análisis de resultados es la presencia de un itinerario en las exposiciones, el cual se ha observado en el 93% de los casos. Se ha detectado también que la mayoría de las exposiciones presentan piezas parcial o totalmente vinculadas entre ellas, así pues, se demuestra que tienen un guion expositivo trabajado previamente y, por tanto, el visitante es capaz de extraer conclusiones del

contenido de la visita y poner a prueba este conocimiento si posteriormente lo necesita, es decir, puede llegar a transferir este conocimiento adquirido.

Conclusiones

■ La primera conclusión que aparece durante el desarrollo del marco teórico y el estado de la cuestión es este vacío de información e investigaciones que existe actualmente en relación con la didáctica del patrimonio industrial centrada en la museografía. Además, se han encontrado gran cantidad de programas educativos y trabajos que estudian la didáctica del patrimonio, incluso del patrimonio industrial, aplicado a las ciencias sociales dentro del ámbito escolar, pero en ningún momento indaga en el resto de públicos. El trabajo que se presenta ha conseguido entrar en esta materia y extraer unos resultados que, más adelante, se pueden complementar para ayudar a mejorar la difusión de este patrimonio alcanzando un nivel de aprendizaje superior y finalmente consiguiendo un mayor número de visitantes para estos centros.

Las conclusiones más relevantes de acuerdo con los objetivos y las hipótesis de la investigación son:

Se ha podido obtener una visión general de los diferentes recursos didácticos de los que dispone cada exposición permanente del sistema. A lo largo de este proceso se han realizado un total de 39 fichas de exposición (una parcialmente), 28 fichas de museo (tres parcialmente) y se han contestado 27 entrevistas.

El objetivo de evaluar el estado actual del sistema a nivel didáctico se ha podido alcanzar gracias a la ficha de análisis que ha permitido extraer información clara y fácil de interpretar. Se debe remarcar que estos resultados tienen un ineludible componente subjetivo debido a la naturaleza cualitativa de esta metodología. A la hora de realizar esta evaluación, sin embargo, se ha conseguido no estigmatizar y se han emitido unos resultados puramente informativos sin cualificarlos positiva o negativamente.

Finalmente, esta metodología también ha permitido catalogar los museos según el grado de desarrollo didáctico (objetivo número 3), determinado por el tipo de público, la presentación de las piezas y el itinerario expositivo, así como el tipo de centro diferenciado según la condición de “Museo”, “Fábrica” o “Museo + Fábrica”.

De esta manera, de acuerdo con las hipótesis planteadas inicialmente, se puede validar la Hipótesis 1 al justificar que la mayoría de recursos de las exposiciones van dirigidos a un público predominantemente visual. Asimismo, las diferentes fases de la secuencia didáctica también responden principalmente a las necesidades de información de este tipo de público. También se ha comprobado que solo cuatro de los 25 museos analizados incluyen los otros

museos del sistema dentro del guion de las exposiciones permanentes, por lo tanto, se reafirma que estos museos aún no están conectados a nivel didáctico. Este hecho, teniendo en cuenta el contenido de las exposiciones, sería totalmente posible y factible, por lo tanto, se puede ratificar que aún no está finalizado este museo “extendido por todo el territorio”; idea originaria de la red. Aún queda trabajo por hacer en este sentido.

La segunda hipótesis; que manifestaba que el público destinatario de las exposiciones del STmnACTEC sería principalmente escolar, se puede aceptar parcialmente al demostrar que la mayoría de exposiciones atienden las necesidades de este público. Sin embargo, según el análisis realizado, el público adulto es el público ideal para visitar estas exposiciones, por lo tanto, la Hipótesis 2 queda refutada en términos globales.

Como conclusiones adicionales y posibles oportunidades de investigación, conviene destacar ciertos aspectos:

El primer punto a mencionar es que en la mayoría de los centros visitados no se han encontrado recursos museográficos destinados a un público con necesidades educativas especiales. Aquí tenemos un campo de investigación abierto a futuros proyectos.

Otro aspecto importante es que la parte de la secuencia didáctica que mejor responde para los tres tipos de público –visual, auditivo y cenestésico- es la motivación, posiblemente debido a la naturaleza del patrimonio industrial que, como bien dice Perarnau (2017), “el patrimonio y la cultura científicos, técnicos e industriales tienen una vinculación emotiva y directa con la sociedad actual, donde las vivencias personales de todas las capas sociales conectan con este patrimonio sin que nadie tenga que dar una explicación, lectura o interpretación indirecta”. Ahora el reto está en conseguir que esta motivación se convierta en adquisición de conocimiento y consiga llegar a públicos con capacidades de aprendizaje auditivas y cenestésicas.

Si miramos la relación entre la densidad de piezas y el desarrollo de la museografía, podemos deducir que esta relación negativa pueda ser debida a una falta de espacio que no permite implementar recursos tradicionales. Aquí tenemos la oportunidad de innovar y crear nuevos recursos museográficos que satisfagan las necesidades de aquellos centros con una alta densidad de piezas en sus exposiciones.

Finalmente, es oportuno mencionar que el guion expositivo está muy desarrollado en la mayor parte de los casos. Este hecho nos indica que existe una predisposición por parte de estos centros para trabajar la didáctica del patrimonio y, por lo tanto, estas oportunidades de investigación son reales y viables.

Entonces, delante la pregunta de si los centros que integran el STmnACTEC son capaces de difundir la his-

toria industrial de Cataluña mediante los vestigios del patrimonio industrial que aún perduran, la respuesta es sí. Es una tarea que requiere mucha dedicación y esfuerzo y, actualmente, aún tiene un largo camino por recorrer, pero la posibilidad está y ya se han hecho los primeros pasos. Estos centros deben ser capaces de generar un vínculo entre el patrimonio y los visitantes, deben crear momentos únicos, unos momentos que permitan enriquecer la sociedad con un conocimiento tan trascendental como es la historia de un territorio. Deben conseguir que el turismo industrial no solo se considere una fuente de ocio y diversión, sino que llegue a ser un elemento característico que vincule el aprendizaje, la cultura y el territorio de una sociedad.

Referencias

- Casanelles, E. (25 / mayo / 2017). Conferencia inaugural "Visió i desenvolupament del Sistema Territorial del mNACTEC". *Simposi Xarxa de Museus Industrials i Tècnics d'Europa*. Terrassa.
- Doménech, F. (2004). *Psicología de la educación e instrucción: su aplicación al contexto de la clase*. Castelló de la Plana: Universitat Jaume I.
- Escudero, A. (2009). *La Revolución Industrial, una nueva era*. Madrid: ANAYA.
- INE. (30 / marzo / 2017). *Cuentas Económicas*. Consultado en Marzo / 2017, en Contabilidad Regional de España. Base 2010: <http://www.ine.es/welcome.shtml>
- Institut d'Estadística de la UNESCO. (2009). *Marco de estadísticas culturales de la UNESCO 2009*. Consultado en julio / 2017, en UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001910/191063s.pdf>
- Instituto del Patrimonio Cultural de España. (marzo / 2011). *Plan Nacional de Patrimonio Industrial*. Consultado en marzo / 2017, en http://ipce.mcu.es/pdfs/PN_PATRIMONIO_INDUSTRIAL.pdf
- Martín, C., & Castell, J. (2010). Análisis y clasificación de los modelos interactivos. A J. Santacana, & C. Martín, *Manual de museografía interactiva* (p. 87-335). Gijón: Trea.
- Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya. (2017). *Sistema Territorial del Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya*. Recuperado el juny de 2018, de Sistema Territorial del mNACTEC: <http://sistema.mnactec.cat/es/>
- Perarnau, J. (2017). Museus i patrimoni de la societat industrial avançant, potser, les tendències de futur? *Eix. CULTURA INDUSTRIAL, TÈCNICA I CIEN-TÍFICA* (03), 01.

Servei de Museus i Protecció de Béns Mobles. (agosto / 2017). *Taula 1. Museus Registrats. Visitants 2016*. Consultado en agosto / 2017, en Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura: http://cultura.gencat.cat/ca/departament/estructura_i_adreces/organismes/dgpc/temes/museus/Dades-de-museus-i-col_leccions/estadistiques_de_museus_70_pdf/

Datos de contacto

Sandra Rodà Vey
sandrarodavey.90@gmail.com