

# La difusión como herramienta de aproximación a una colección de instrumentos científicos

Museus, Museologia e Curadores no Japão

Mariana Santamaría<sup>\*</sup>; Cecilia von Reichenbach<sup>\*\*</sup>

**Resumen:** Elegir los criterios de selección del patrimonio a ser investigado, exhibido, eventualmente intervenido, puede hacerse desde diversos enfoques. En este trabajo presentamos dos ejemplos que desarrollan la renovación de la exhibición permanente y el diseño de una muestra temporaria desarrolladas en el Museo de Física de la Universidad Nacional de La Plata. En ambos casos los instrumentos elegidos para las narrativas de cada muestra cobran nuevos significados que permiten usarlos para transmitir mucho más que los contenidos disciplinares para los que fueron diseñados, posicionándolos en contextos más amplios.

Palabras-clave: Museología. Instrumentos científicos. Ciencia.

**Abstract:** The choose of the criteria to select the heritage to be investigated, exhibited, possibly restored, can be done from different approaches. In this work, we present two examples that develop the renovation of the permanent exhibition and the design of a temporary exposition in the Museo de Física de la Universidad Nacional de La Plata. In both cases, the chosen instruments for the narratives acquire new meanings that allow them to be used to communicate much more than the disciplinary contents for which they were designed, positioning them in broader contexts.

Key-words: Museology. Scientific instruments. Science.

## 1. Introducción

En la Universidad Nacional de La Plata funciona, desde su fundación, un Departamento de Física que depende de la Facultad de Ciencias Exactas. En 1994, a raíz de un trabajo del filósofo e historiador de la ciencia Guillermo Ranea, la comunidad de físicos fue advertida de la importancia de la colección de instrumentos didácticos y científicos que poseía el Departamento, y a instancias de un grupo de profesores fue creado un Museo en 1994. Pero crear un museo a partir de una colección no es tan sencillo, y pasaron cuatro años y el trabajo de muchos físicos, estudiantes y museólogos antes de que sus puertas se abrieran al público. En ese primer momento el Museo se dedicó a la puesta en valor, preservación, conservación y restauración del patrimonio instrumental y bibliográfico del Departamento, y su difusión en la comunidad. Con el tiempo se ha evolucionado, ampliando en este

---

\* Licenciada en Museología, Museóloga del Museo de Física, Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP. [mariana@fisica.unlp.edu.ar](mailto:mariana@fisica.unlp.edu.ar)

\*\* Doctora en Física, Directora del Museo de Física y Profesora de la Facultad de Ciencias exactas, UNLP. Investigadora del IFLP, CCT-La Plata, CONICET. [cecilia@fisica.unlp.edu.ar](mailto:cecilia@fisica.unlp.edu.ar)

crecimiento los objetivos y prioridades que se formularan en sus comienzos. Y no fue un cambio fortuito, sino el fruto de la experiencia junto a los visitantes, al aprendizaje de los docentes a cargo, y del balance de actividades, logros y debilidades realizado año tras año.

El acervo comprende los instrumentos de demostración de fenómenos físicos adquiridos a la firma alemana Max Kohl en 1906 para la creación del entonces llamado Instituto de Física, más algunos instrumentos de investigación sumados durante la primera mitad del siglo XX. Esta colección es la más grande de la firma -desaparecida en la Segunda Guerra Mundial- fuera de Alemania.

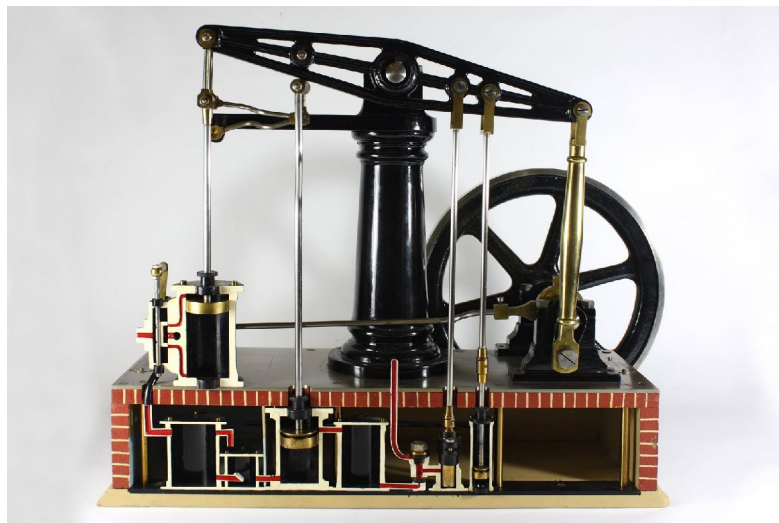


Figura 1 - Modelo de máquina a vapor. Max Kohl, 1905.  
Foto: Mariana Santamaría, 2017

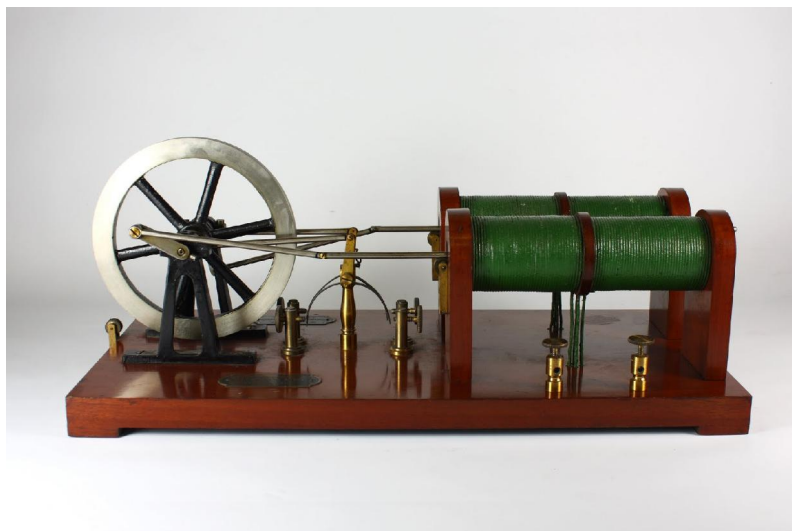


Figura 2 - Motor eléctrico. Max Kohl, 1905.  
Foto: Mariana Santamaría, 2017

Se trata de cerca de 2 mil instrumentos, que no se conocen debidamente, y muchos de los cuales necesitan intervención de conservadores y restauradores. Establecer los criterios de prioridad para trabajar en profundidad con los objetos siempre ha sido difícil, por cuanto eso implica investigar su historia, funcionamiento, posibilidades didácticas, contexto social, tecnológico y científico, etc. Aparece siempre una tensión entre la difusión y la conservación, entre los recursos que se dedican a una y otra actividad, y la incerteza de cómo compatibilizarlos entre sí. En algunos casos hay que ir priorizando una actividad sobre la otra, pero como tareas simultáneas.

Hasta hace cinco años las diversas áreas del Museo tenían en general una agenda de trabajo con objetivos diferentes. En la búsqueda de articular estas tareas se encontró que las actividades de preparación de los eventos de la noche de los museos<sup>1</sup> conseguían un trabajo conjunto sumamente enriquecedor donde docentes y conservadores, museólogos y físicos, que trabajaban de manera colaborativa para preparar muestras temporarias, espectáculos, y actividades de comunicación de la ciencia. La evaluación de los resultados de estos eventos llevó a la búsqueda de actividades donde replicar esta modalidad de trabajo. Así, se abordó la intervención en las exhibiciones desde una interacción más orgánica, y que dio origen a nuevas propuestas en las prácticas museológicas. Al interior del equipo de trabajo se observan buenos resultados, por cuanto hay un conocimiento más profundo de la colección, se descubren piezas nuevas y se amplía la información de cada instrumento con documentación asociada. Se pudo establecer un orden de prioridades para las tareas de conservación preventiva y restauración de los instrumentos. Se los incorpora en las clases<sup>2</sup>, que se nutren de las muestras, renovándolas desde una perspectiva diferente que revitaliza la visita al museo. Por otra parte, hay una mejor comunicación entre los miembros del equipo, así como con referentes de otras disciplinas y saberes que son convocados como asesores.

Considerando el impacto en el público se había notado que los buenos resultados hacia el interior de la institución fueron acompañados por actividades exitosas a nivel de los visitantes en la noche de los museos, tanto en el incremento del número de asistentes como en la forma en que los mismos se sintieron involucrados. En los casos que comentaremos a continuación no hay resultados todavía, ya que se trata intervenciones en proceso.

---

<sup>1</sup> [http://museo.fisica.unlp.edu.ar/noche\\_de\\_los\\_museos](http://museo.fisica.unlp.edu.ar/noche_de_los_museos)

<sup>2</sup> Al recibir las visitas los anfitriones hacen las veces de guías, docentes y mediadores, según el grupo y la modalidad propuesta. A los encuentros solicitados por grupos se los denomina clases, por su fuerte impronta docente.

## 2. Marco teórico

Nos basamos fundamentalmente en la “museología de la idea”, uno de los enfoques posibles en los museos de ciencia. Ésta no prescinde de los objetos, sino que los considera elementos al servicio del concepto o el mensaje que se desea transmitir. A diferencia de la museología del objeto, la primera produce una nueva forma de comunicación, en la que se trata de facilitar el encuentro entre el visitante y el objeto, que lo ayude a recoger información e interpretar lo que observa. Se convierte así a la exposición en un elemento de mediación entre el visitante y los conceptos de carácter científico. (Davalon, 1992)

Este enfoque hace hincapié en la función divulgativa del patrimonio, como una posible oferta entre otras muchas que se le presentan al visitante. Trata de informar y entretener, desarrollando una serie de técnicas de comunicación que hacen a las exposiciones más atractivas. Aquí lo más importante no son los objetos ni las colecciones, sino la idea base que fundamenta su razón de ser. Se intenta hacerlo desde una perspectiva lúdica, festiva y estética que se aleje del antiguo concepto que se tenía de la ciencia como una realidad poco gratificante y demasiado pesada para despertar en el público no especializado algún interés significativo. (Hernández Hernández 1998)

Pese a basarnos en este marco, también rescatamos de la “museología del objeto” el valor intrínseco de cada instrumento: para qué fines, dónde y cómo fue adquirido, quién lo usó, es decir, la información asociada que da identidad al objeto, diferenciándolo de otros similares y del resto de los que componen la colección.

En palabras de Marta Lourenço:

Los museos son lugares de intersecciones. Retiran objetos de sus ciclos de uso, intercambio, comercio, y abandono, para que puedan ser preservados para siempre. Hacen eso porque estos objetos tienen grandes historias que contar acerca del esfuerzo humano en la búsqueda de la verdad y la belleza. Los museos son entonces la intersección entre el pasado -historia y memoria- y el futuro -permanencia y perpetuidad-. El presente es importante -es donde estamos ahora y es donde se decide sobre esos objetos- pero es esta tensión entre el pasado y el futuro, entre lo transitorio y lo eterno, lo que conduce al museo para hacerlos en definitiva espacios de imaginación, inspiración y aprendizaje. ... Son también lugares de intersección entre diferentes comunidades -coleccionistas, investigadores, estudiantes, políticos, propietarios, gobernantes, artistas, comerciantes, historiadores, entre otros. A través del tiempo estas comunidades y sus culturas han dado forma a lo que son y a lo que hacen los museos, resultando en un gran conjunto de extraordinaria diversidad (LOURENÇO, 2015, p. ).

### **3. La difusión en el museo**

Atendiendo a cumplir los objetivos DEL MUSEO se desarrollan diversas formas de difusión como charlas, muestras temporarias, talleres, espectáculos, etc., en paralelo con las actividades cotidianas de recibir público en la sala.

Cada actividad se consensua con los integrantes de todas las áreas: los docentes tienen que encontrar cómo las actividades nutren y complementan los contenidos de las visitas, los restauradores tienen que garantizar que el montaje sea compatible con los criterios de conservación, los museólogos tienen que generar un diálogo con el visitante, incorporando nuevas tecnologías, teniendo en cuenta la accesibilidad y las diferentes narrativas. Claro está que esa dinámica no constituye una novedad en los museos de ciencias, pero en este caso se reemplazó el anterior modo de trabajo -de consultas entre áreas- al armado de un equipo interdisciplinario de trabajo conjunto. En particular, a raíz de la investigación llevada adelante para el diseño de las nuevas muestras surgieron inquietudes que derivaron en consultas a especialistas. Pero esta vez la consulta se transformó en un pedido de charlas de divulgación abiertas y con temáticas muy específicas, sobre enfoques diversos acerca del tema de la muestra y que tienen que ver con otros ámbitos del conocimiento, como veremos más adelante.

### **4. El proceso de renovación de la muestra permanente**

La exhibición permanente presenta una gran parte de la colección de instrumentos centenarios que constituye el acervo. Cuenta con una disposición tradicional con dos plantas provistas de vitrinas perimetrales de madera del piso al techo, con puertas corredizas de vidrio y una estructura interna de larguísimos estantes. Este espacio que solía ser el pañol de preparación de experiencias para las clases que se dictaban en la Facultad, responde al diseño de su época y constituye su identidad. Desde la museografía no se pretende cambiar el estilo del mobiliario, sino respetarlo agregándole capas de sentido y apoyaturas museográficas para mejorar el discurso y su diálogo con los visitantes.

La muestra permanente no ha tenido ocasión de mejorar sustancialmente por la aparición de varios problemas. Al momento de creación del museo la colección estaba en las vitrinas con una organización temática orientada a su utilización para demostraciones en clase. Al definirse su uso museológico se separaron los instrumentos patrimoniales de los más modernos, que fueron trasladados a otro

espacio. Se reordenaron los instrumentos en un orden temático por contenidos de física, pero posteriormente una inundación obligó a retirar la mayor parte de los objetos de la sala, para reponerlos en una organización con leves variantes luego de solucionado el problema de humedad. A esta circunstancia se sumó un problema de infestación en el depósito, que obligó a una reubicación de objetos en la muestra permanente. Se trasladaron aquellos que por su fragilidad debían ser resguardados, aun cuando no tuvieran un rol significativo en la muestra. Todos estos inconvenientes postergaron las tareas de museografía, que ahora se están encarando.



Figura 3 - Vitrinas de la muestra permanente.  
Foto: Mariana Santamaría, 2017

Antes de comenzar, hubo que redefinir la misión y la visión del museo, lo que se hizo mediante una reflexión colectiva entre todos los integrantes y ex integrantes del Museo, quedando definidas de esta manera: El Museo de Física tiene como misión ser difusor del patrimonio histórico que compone su acervo y funcionar como un centro participativo de ciencia. Se propone despertar inquietudes y curiosidad sobre los fenómenos naturales que la física aborda, apelando a la capacidad de asombro mediante experiencias participativas. Por otro lado, la visión del Museo es la de generar en su rol de museo universitario, espacios de diálogo relacionados con la física y su historia en la región para convertirse en un comunicador hacia los públicos de todas las edades a través de la extensión, la docencia y la investigación.



El proceso de gestión de la muestra permanente comenzó con el diagnóstico, que tuvo en cuenta la iluminación, la identificación de temas y objetos expuestos, la ausencia de textos, una depuración de instrumentos a los estrictamente patrimoniales, la disposición de los temas, su función en la narrativa de la exhibición, y el relevamiento de las condiciones medio ambientales y los materiales para el montaje museográfico adecuados para la conservación.

Este diagnóstico tuvo que ser funcional a múltiples factores como las expectativas de los visitantes, las demostraciones en la sala, los profesores que solicitan objetos para llevar a las aulas, las clases especiales que se dan ocasionalmente, y criterios de conservación preventiva.

A partir de este diagnóstico se reubicaron los temas en las vitrinas según criterios de afinidad entre ellos (magnetismo cerca de electromagnetismo, fluidos cerca de mecánica, etc.) para lograr un discurso más fluido. Para cada tema se diseñó una pieza gráfica que identifica la unidad temática con un icono, un título y algunas preguntas orientadoras, que se ubican en la parte superior de las vitrinas. Los íconos fueron tomados de instrumentos propios, y la selección fue realizada en forma colaborativa, lo que sirvió para mejorar el conocimiento de la colección por parte del equipo y para darle valor a la colección. Esta decisión trata de romper con los estereotipos establecidos y darle una identidad al Museo basada en su propio patrimonio. Partiendo de fotografías y los grabados del catálogo se diseñaron los íconos de cada temática. No se trata de símbolos universales sino particulares de nuestra colección, y cada uno está asociado a un color que lo identifica.

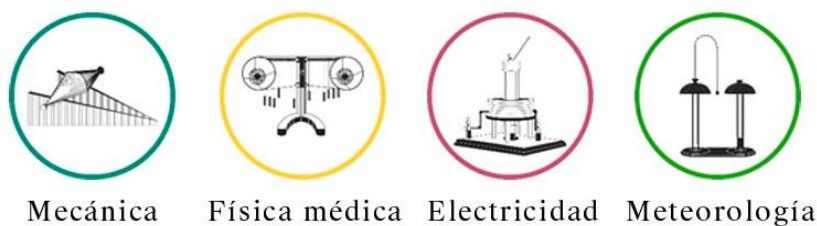


Figura 4 - Imágenes de íconos.  
Diseño: María Laura Morote, 2017

El nombre de cada unidad llevó a interesantes discusiones, concluyendo en un título principal expresado en términos cotidianos y, en otro nivel de lectura, el tema disciplinar, atendiendo a la diversidad de público propio de este museo universitario. Acompaña a los títulos una serie de términos y preguntas orientadoras, que intentan incentivar el diálogo entre el público y el guía.



## La naturaleza de la atmósfera

Meteorología

Tormentas, nubes, vientos, lluvia.  
¿Cómo estudiarlos y predecirlos?

Figuras 5 y 6 - Piezas gráficas de los frentes de vitrina.  
Diseño: María Laura Morote, 2017.

Para mejorar la lectura e incorporar material complementario sobre cada unidad se repite el título en cada vitrina, a una altura adecuada a la mayor parte de los visitantes. Además, se incluye un código QR que redirige a la web de la exhibición, en dónde se complementa la información con videos, notas y multimedia sobre la temática general de la vitrina.



La naturaleza  
de la atmósfera

Figura 7 - Código QR



Esta incorporación del uso de la tecnología a la vez permite completar la base de datos de la colección que se encuentra alojada en el Repositorio de la UNLP (SEDICI)<sup>3</sup>.



Figura 8 - Repositorio institucional UNLP, SEDICI.

La selección de objetos a exhibir se basó en los criterios mencionados y, en el caso de que faltara el instrumento adecuado para completar el relato, se propuso sumar su imagen en la gráfica. Los fondos de las vitrinas no son ilustraciones científicas sino imágenes basadas en obras de arte que ilustran cada tema con obras conocidas que hacen referencia al tema. Por ejemplo, en el caso de Física Médica, elegimos a Leonardo Da Vinci, pionero de la disciplina; en Meteorología imágenes de Turner y en Física Cuántica obras de Escher.

En realidad, uno de los mayores desafíos es incorporar la interactividad, por cuanto la puesta en funcionamiento que les da sentido a los instrumentos es muy difícil desde el interior de una vitrina. Aclaramos que al hacer referencia a interactividad se hace en el sentido que indica Wagensberg (WAGENSBERG, 2000), que la considera una conversación entre el objeto y el visitante. Él se refiere a tres distintos tipos de interacciones: manual, mental y cultural. En nuestro caso, el objetivo es tratar de abordar las tres, para lo cual se están haciendo ensayos utilizando distintos recursos. Por ejemplo, para lograr una interacción manual –y Wagensberg considera al experimento como una conversación entre las personas y la naturaleza- se ofrecen

<sup>3</sup> SEDICI es Repositorio institucional de la UNLP: <http://sedici.unlp.edu.ar/>

linternas, lupas, escalones, periscopios, imanes, brújulas, etc. A la vez el uso de estas herramientas implica una interactividad mental, que puede suscitar reflexiones y diálogos entre las personas que recorren la muestra. Las frases y preguntas orientadoras también apelan a esta última interactividad.

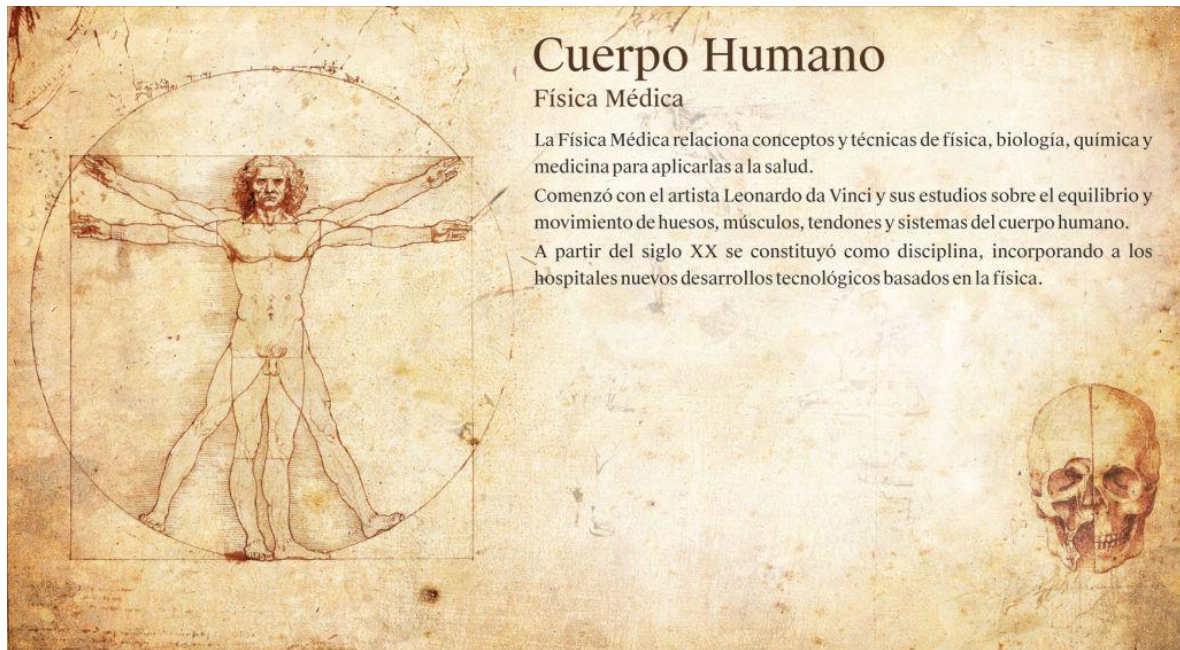


Figura 9 - Piezas gráficas de un fondo de vitrina.  
Diseño: María Laura Morote, 2017

En cuanto a la interactividad cultural pensamos en ofrecer alternativas para un público diverso, al que la muestra interpele de distintas maneras. A través del arte presente en las vitrinas y la selección de los objetos y los textos intentamos lograr distintos niveles de aproximación en los que tanto el erudito como el curioso o el indiferente encuentren algo con lo que se sientan identificados. Se intenta que en cada vitrina la diversidad de intereses esté contemplada apelando a recursos que no necesariamente provienen de la ciencia.

En síntesis, el trabajo sobre la muestra permanente nos provee un criterio de selección y de reflexión sobre la colección, desde nuevas miradas que posicionan a los instrumentos en contextos diversos. En este caso es un enfoque centrado en lo disciplinar, anclado a lo que el público espera que la física le cuente. Se trata de un trabajo complejo y que debe dar un producto satisfactorio que cumpla su función por mucho tiempo, con una museografía que incluya la mayor cantidad de público posible,

accesible, interactiva con el patrimonio, nuevas tecnologías, arte, apelando a distintas inteligencias (emocional, intelectual, artística, musical, etc. (GARDNER, 2011))

Sin embargo, se tiene en cuenta que para lograr una adecuada difusión del patrimonio que alberga este museo la muestra permanente debe complementarse con otras actividades, puesto que la mera exhibición en forma aislada no es suficiente para cumplir la misión del museo.

## **5. Un caso específico de muestra temporaria: la gestión de la exhibición “20 mil leguas de viaje submarino”**

A diferencia de las permanentes, las muestras temporarias son más pequeñas, admiten un abordaje de la física desde otros contextos, no necesariamente desde temas centrales y pueden relacionarse más fácilmente con otras disciplinas. Por otra parte, permiten exhibir instrumentos que no están en la muestra permanente. Describiremos en esta sección el caso de una pequeña muestra que está en proceso, pensada como itinerante dentro de la Red de museos de la UNLP (en adelante la Red), y va mutando para adaptarse al público de los distintos espacios que la hospedan. Por lo tanto, desde su génesis se planteó como un trabajo interdisciplinario y colectivo.

Los objetivos de las muestras temporarias son similares a los de la exhibición permanente: la recuperación, puesta en valor y relevamiento de instrumentos patrimoniales, la difusión de la historia de la ciencia y la técnica relacionada con ellos, el rescate de personajes de la historia local, y la vinculación con otras unidades académicas, así como despertar vocaciones en los visitantes más jóvenes. En este caso la narrativa surge de una novela, lo que dio libertad para incluir otras perspectivas: tecnología, geografía, ictiología, literatura, geofísica, etc. -siempre con la mirada de la física incorporada- y además dio lugar a la mención de aportes locales al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

### **5.1 - Guion científico y museográfico**

La idea surgió al reconocer en la novela “Veinte mil leguas de viaje submarina”, de Julio Verne, algunos de los instrumentos patrimoniales de la colección, lo que

posibilitó usar la literatura como una estrategia de aproximación al patrimonio. En este caso se trata de literatura clásica, universal en cuanto a edades e intereses.

El primer paso consistió en el relevamiento de los aparatos citados en la novela, y la conservación preventiva y restauración de varios de ellos. Se eligieron algunos para ser exhibidos en las vitrinas de la muestra temporaria, mientras que otros fueron incluidos en actividades demostrativas que se generaron para enriquecer el mensaje. Desde un comienzo se planteó la incorporación de patrimonio de otros museos, para hacer la propuesta acorde al trabajo en red.

A fin de investigar la historia de la física y la tecnología asociada a estos inventos y conocer el rol de los mismos en la sociedad de la época, acudimos a especialistas. Por experiencia sabemos que estos encuentros son muy interesantes, por lo que decidimos pedirles a los asesores que compartieran con nosotros sus aportes en el marco de una serie de charlas informales –que titulamos destinos de nuestros viajes extraordinarios-. Así, organizamos cinco charlas abiertas a la comunidad: el profesor de historia Andrés Dragowski habló de “La ciencia en 20 mil leguas de viaje submarino. Mirada desde la historia”; el ingeniero Gustavo Guiliano (especialista en historia social de la ingeniería y la tecnología) dio una charla sobre “Una historia épica: el tendido del primer cable telegráfico transatlántico”. Por otra parte, la física Flavia Gómez Albarracín investigó la historia de las pilas, las bobinas de Ruhmkorf y los tubos de rayos catódicos. La ictióloga Mirta García aportó información y ejemplares de peces de las profundidades, peces venenosos, eléctricos, etc. En base a estas contribuciones se confeccionó el guion científico de la muestra temporaria que se inauguró en la sala del Museo de Física para el día internacional de los museos.

En este primer montaje la museografía se limitó a tres vitrinas que se podían recorrer circularmente, situadas en el reducido espacio de la sala del Museo de Física. Se completó con un panel triangular con información sobre el libro, los personajes, y un texto introductorio. La información sobre el guion científico se incluye en forma muy reducida en el diseño, pero aparece en forma completa en la versión digital -virtual<sup>4</sup>-. Dentro de las vitrinas, la narrativa literaria fue incluida a través de fragmentos de la novela que acompañan a los distintos objetos a modo de nomenclador. En este caso las tres unidades temáticas fueron la electricidad, la ictiología, y el submarino Ricaldoni.

---

<sup>4</sup> [http://museo.fisica.unlp.edu.ar/20\\_000\\_leguas\\_de\\_viaje\\_submarino](http://museo.fisica.unlp.edu.ar/20_000_leguas_de_viaje_submarino)





Figura 10 - Vista de la primera versión de la muestra.  
Foto: Mariana Santamaría, 2017

En la primera, se presentan una botella de Leyden - que Verne usaba como proyectil -, tres secciones de cable de telecomunicaciones submarino y una maqueta del buque Great Eastern - que tendió el cable transatlántico -. También se exhibe el dispositivo relatado por Verne para iluminación submarina: una pila Bunsen conectada a una bobina de Ruhmkorf y ésta a un tubo de Crooks:

- Con el aparato Ruhmkorff, señor Aronnax. Se compone de una pila Bunsen que yo pongo en actividad no con bicromato de potasa, sino con sodio. Una bobina de inducción recoge la electricidad producida y la dirige hacia una linterna de una disposición particular. En esta linterna hay una serpentina de vidrio que contiene solamente un residuo de gas carbónico. Cuando el aparato funciona, el gas se hace luminoso, dando una luz blanquecina y continua. Así equipado, respiro y veo.”



Figuras 11 y 12 - Vitrina de electricidad.  
Fotos: Mariana Santamaría, 2017

Otra vitrina exhibe ejemplares de peces y libretas de campo de un ictiólogo del Museo de La Plata. Estos ejemplares se acompañan de fragmentos literarios que describen el paisaje submarino. Se le adosaron lupas y linternas para que los visitantes puedan interactuar a través de una observación más minuciosa.

Para incluir una figura local se acudió a la del primer director del Instituto de Física, el ingeniero Tebaldo Ricaldoni, ya que desarrolló inventos similares a los nombrados en la novela: un submarino, pilas e interruptores. Virginia Ramírez, museóloga del equipo se ocupó de conseguir de la familia Ricaldoni el préstamo de los



planos originales para exhibirlos. Así, en la tercera vitrina se exhiben dos planos originales del submarino junto con dos ejemplares de “20 mil leguas de viaje submarino” de la Biblioteca Pública de la UNLP. Además, se muestra un manual de física escrito por Ricaldoni en 1913 donde aparece una fotografía de la maqueta del submarino.



Figuras 13 y 14 - Vitrinas de ictiología, libros y submarino.  
Fotos: Mariana Santamaría, 2017

El entorno de la muestra se ambienta con sonido del fondo del mar, iluminación azul, y la inclusión de fragmentos de películas de principios del siglo XX referidas a la novela. Para complementar la muestra se realizan experiencias sobre pilas y flotación en la mesa de la sala. Al recibir a un grupo de visitantes, los anfitriones del museo hacen las veces de guías y docentes, acompañando a recorrer la muestra, efectuando las demostraciones y enseñando los principios físicos involucrados. En esta ocasión se muestran las pilas patrimoniales y se explica su funcionamiento poniendo en marcha, al igual que en el Nautilus, unas pilas de sodio -construidas en el museo- con agua y sal marina. Con la electricidad conseguida se hace funcionar el motor de una maqueta del Nautilus, mientras que la observación de los residuos acumulados en las pilas ofrece la oportunidad de dialogar acerca de los problemas que éstas ocasionan en el medio ambiente. Vinculado con los principios de navegación en profundidad se muestra un modelo de submarino que emerge y se sumerge accionando una pera de goma, mientras que se ofrece a los visitantes un dispositivo de fabricación casera para que experimentaran sobre flotación.

La propia muestra, las charlas y demostraciones constituyen actividades de extensión, y son a la vez un preparativo para los eventos de la Noche de los Museos. Por otra parte, la investigación está presente, detrás de un producto que no necesariamente es una comunicación académica, sino un guion museológico, mientras que la publicación de los audios y las presentaciones de las charlas a través de la web le dan la visibilidad pertinente. Al mismo tiempo, la participación de los docentes del museo en el diseño y planificación de la muestra facilita la posterior inclusión en las clases de los contenidos de la muestra: electricidad, presión, comunicaciones, historia local e internacional de la tecnología, ictiología e ictiólogos, literatura, filosofía de la ciencia, etc.

Inesperadamente, la muestra disparó otra clase de visitas, como la de un profesor de historia que concurrió con sus alumnos del colegio secundario para mostrarles cómo la ciencia ficción puede ser usada para aproximarse a la ciencia desde una perspectiva diferente.

## **5.2 - Itinerancia y mutancia**

El carácter interdisciplinario de esta propuesta, a través de una exhibición inspirada en la literatura, la hace apta como actividad de comunicación pública de la ciencia, adaptándola a diversos ámbitos universitarios, con públicos diferentes. Fue la

excelente disposición de los especialistas a los que se consultó lo que llevó a la idea de la itinerancia en otros ámbitos académicos. En cada caso se sumarán algunos objetos y actividades, dando lugar a la exhibición del patrimonio de los distintos museos. Además, las dificultades de sumar temáticas diferentes a las del propio espacio exige al espacio anfitrión una adaptación y un ejercicio de creatividad que abren nuevas perspectivas.

Así, en la Escuela Anexa de la UNLP se hizo hincapié en los relatos de viajes extraordinarios, invitando a los alumnos a llevar dibujos y maquetas de peces de las profundidades, barcos y submarinos. Los niños y niñas de cuarto año trabajaron el tema de electricidad y magnetismo para vincularlo finalmente con un taller de pilas montado alrededor de la muestra. Como un primer resultado del efecto de la muestra puede citarse que los ejemplares de la novela “20 mil leguas de viaje submarino” se agotaron en la biblioteca de la escuela, y han retirado numerosos ejemplares de libros sobre fauna marina y sobre científicos.

Durante las vacaciones de invierno la muestra se exhibirá en el Planetario, un lugar de asidua concurrencia. Allí se agregarán gigantografías con fotografías que ilustran los avances científicos en los que se inspiraba Verne. Se montará también una vitrina sobre Ciencias de la Tierra, relacionada con la novela “Viaje al centro de la Tierra”, y otra sobre la Luna y los meteoritos, en relación con el relato “De la Tierra a la Luna”. Para la investigación previa a este montaje se acudió al asesoramiento de la geofísica Patricia Sallago, que dio una charla para público general llamada “Todo sobre el campo magnético de nuestro planeta: ¿Cómo es? ¿Cómo se genera? ¿Qué efectos produce sobre el planeta?”. Con ella y los integrantes del Museo de Astronomía y Geofísica se está diseñando una vitrina que aborda temas de geofísica.

Posteriormente la muestra viajará a la Biblioteca Pública, donde se ampliará para incluir distintas ediciones de las novelas de Julio Verne, una escultura hecha con un libro, y esculturas de madera de un mascarón de proa y un buzo. El aporte de la Biblioteca Pública a la mutancia será una vitrina sobre Julio Verne y la ciudad de La Plata y una sobre las ediciones de viajes extraordinarios disponibles en la biblioteca, apelando a la promoción de la lectura. Por último, se invitará a los integrantes del “Taller de objetos”, espacio de artes visuales para niños del grupo La grieta, a exponer los trabajos que desarrollaron durante todo un año en relación a “20 mil leguas de viaje submarino”.

Para un público muy diferente, en septiembre, una parte de la muestra será exhibida en el Pasaje Dardo Rocha, en ocasión de la 102ª Reunión de la Asociación Física Argentina.

Finalmente volverá, completa -habrá crecido de tres vitrinas a siete, más cinco gigantografías de contexto y trabajos de plástica- para ocupar la totalidad de la sala del Museo de Física, en el marco de los eventos de la noche de los museos, que en esta edición tratará el tema de los “Viajes extraordinarios”.

### **5.3 - Exhibición virtual**

Aunando todas las contribuciones, sumando las voces de los visitantes, las improntas de cada itinerancia, se diseñó una muestra virtual en la Web del Museo. A la vez que esto permite un acceso remoto a la exhibición, se constituye en un documento multimedial que convierte algo temporario en permanente, convirtiéndose en la bitácora del viaje de la exhibición. Además, en esta modalidad de exhibición se podrán encontrar los contenidos más desarrollados, vínculos con sitios de interés relacionados, etc. Explicitando el trabajo en Red, que permitirá ver desde un museo otros ámbitos de la UNLP, se diseñó un espacio virtual especial para cada especialidad, integrando una muestra verdaderamente colectiva.

En síntesis, se puede afirmar que el uso de un texto literario como inspiración permite abarcar temas divergentes que convierten a la muestra en un reflejo de la disparidad de los museos participantes. La buena predisposición a colaborar que mostraron todos los especialistas consultados confirma que en la UNLP la idea de trabajo conjunto en docencia, investigación y extensión está instalada, al menos en muchos ámbitos.

### **Reflexiones finales**

El trabajo simultáneo con el público y las colecciones a lo largo de los años dio lugar a una manera propia de trabajar. Usar los instrumentos, ya sea en clases demostrativas o en otras actividades como espectáculos, hizo que los objetos cobraran vida, se relacionaran entre sí y con los de otros museos, y que condujeran a otros horizontes. Que se los tuviera presentes a la hora de apreciar una obra de arte, de teatro, de literatura, al leer una reseña de avances tecnológicos, de historia. Y que se intentara plasmar esos vínculos en las muestras. Así, se intenta que los objetos,

revestidos de nuevos sentidos, interpelen al público y lo inviten a dialogar -hablar con otros- y a reflexionar -hablar con uno mismo.

Esta perspectiva tiene impacto en la creación de diseños museográficos propios, que movilizan a todos los que trabajan en el museo, a partir del debate de ideas para consensuar lo que se quiere decir, cómo y a quienes, logrando un espacio de reflexión entre conservadores, museólogos, docentes e investigadores. Los instrumentos invitan a dialogar entre los miembros del equipo y con ellos, con su propia historia y sus contextos más amplios. El desafío consiste en lograr una oferta museológica en la que el público se sienta un interlocutor más de este diálogo con el patrimonio universitario que se preserva.

## Bibliografía

DAVALLON, Jean. Gestes de mise en exposition. *Claquemurer, pour ainsi dire, tant l'universe. La mise en exposition*. Centre Georges Pompidou, CCI, Paris.1986. p.241-266.

GALLEGOS RIERA, Pablo. *De paseo por los museos de ciencia de Barcelona. Un itinerario de cuatro siglos*. Seminario del Doctorat interuniversitari d'Història de les Ciències, Universitat Pompeu Fabra, 2005 - 2006.

GARDNER, H. Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica. Paidós, 2011. 383p.

GONZÁLEZ, Chiqui. Cuerpo, juego y lenguajes: 2003. Conferencia (Encuentro de educación y cultura sobre el porvenir de la infancia) – Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario. Centro de Expresiones Contemporáneas, Rosario, 2003.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Francisca. *El museo como espacio de comunicación*. Madrid, España: Ediciones Trea, S.L, 1998. 309 p.

LOURENÇO, Marta Catarino. Scientific collections, museums and heritage: creating connections and engaging society through history. *Sartoriana*, n.28, p.109-128, 2015.

LOURENÇO, Marta Catarino; SOUSA DIAS, José Pedro. "Time capsules" of Science: Museums, Collections, and Scientific Heritage in Portugal. *Isis*, v.108, n.2, p.391-98, junio 2017.

SANTAMARÍA, Mariana. Organización y creación del Museo de Física de la Universidad Nacional de La Plata. En: I Congreso Nacional de Museos Universitarios. La Plata, Argentina, octubre 2010. Disponible en: <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/42095>>. Acceso: 3 jul. 2017.

VON REICHENBACH, Cecilia; SANTAMARÍA, Mariana. Comunicación pública de la ciencia en el Museo de Física. Desafíos de un museo universitario. *Tecnología & Sociedad*. Revista del Centro de Estudios sobre Ingeniería y Sociedad de la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica Argentina. v.4, p.55-68, 2016.

VON REICHENBACH, Cecilia. *Experiencias de difusión en un museo de ciencias. Vínculos con la educación y la investigación*. Conferencia (Workshop: "Educación y

Difusión de las Ciencias”) - Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Planetario Ciudad de La Plata, La Plata, 2015.

WAGENSBERG, Jorge: Principios fundamentales de a museología científica moderna. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, v.26 (Ejemplar dedicado a: Museos de ciencia; Estructura de la materia), p.15-20, 2000.

---

Data de recebimento: 05.07.2017

Data de aceite: 29.07.2017