

# REFLEXIONES EDUCATIVAS SOBRE UN ESTUDIO DE VISITANTES EN EL MUSEO DE CIENCIAS

*Roncoroni Matilde; Pedersoli Constanza; Merino Graciela*

*Instituto de Investigaciones en Educación Superior (IIES) - Facultad de Odontología -*

*Universidad Nacional de La Plata. 50 e/ 1 y 115 La Plata (1900)*

*Director | Prof. Dr. Merino Graciela. secyt\_folp@hotmail.com*

*"Sin conflicto de interés"*

## Resumen

El trabajo que se presenta da cuenta de la investigación sobre escuelas y familias como visitantes en los museos de ciencia y tecnología. El proyecto se enmarca en la línea investigativa referenciada como Estudios de Visitantes a Museos. Se propone indagar el modo en que las familias y grupos escolares construyen conocimientos en relación con las visitas libres y guiadas que se realizan en un museo interactivo de ciencias. En este espacio la interactividad- las relaciones, vínculos, mensajes y diálogos entre visitantes, materiales interactivos y el uso del espacio museal, son variables seleccionadas para analizar los procesos cognitivos, emocionales y creativos que sustentan la construcción y deconstrucción de conocimientos. En cuanto a referentes teóricos, metodología y categorías se adopta una perspectiva multidisciplinaria con el aporte de estudios que provienen de la sociología, la educación, la psicología, la comunicación, el diseño, la museología y la popularización de las ciencias. La proyección y transferencia de los resultados se articula alrededor de objetivos: a) conocer el comportamiento de los visitantes como instrumento de gestión y toma de decisiones; b) formar a los educadores que trabajan en Mundo Nuevo; c) compartir resultados con colegas de centros y programas del país y extranjeros,

*Palabras claves | Escuelas, Familias, Interacción, Museo, Ciencia, Conocimiento*

## Summary

This research Works it's about schools and visitants families of science and museums technology investigation. It's about the form then the families and students groups build knowledge about the free guided tours in the interactive museum science. This research selected variables about interactivity-relations, messages-dialogues between visitants-interactive actions and mesial espaciofor to analyze cognitive-emotional and creative processes that support construction and deconstruction of knowledge. The theoretical framework, methodology and categories have multidisciplinary perspective with input studies from of the Sociology, Education, Psychology communication, drawing, museology and popularation sciences. The project and transfer of results resolves around of the aims: a) Understand the behavior of visitors as a management tool and decision making; b) To form the educators than work in the new world; c) Share results with centers colleagues and nationals and foreingers programs

*Key words | Schools, Families, Interaction, Museum, Science, Knowledge*

## Introducción

El proyecto de investigación que se presenta se enmarca en estudios sobre la participación, el comportamiento y la manera en que los públicos, familias, escolares, educadores interactúan en los espacios museográficos. Específicamente se refiere a Museos Interactivos de Ciencia y Tecnología y en particular al Espacio museográfico que posee el Programa Mundo Nuevo (U.N.L.P)

Los propósitos de la investigación se centran en la influencia que la participación en las actividades en el museo pueda tener en la construcción compartida de conocimientos y relaciones vinculares entre alumnos, docentes y familia

La American Association of Museums (AAM) define los estudios de visitantes como "el proceso de obtención de conocimiento sistemático de y sobre los visitantes a museos, actuales y potenciales, con el propósito de incrementar y utilizar dicho conocimiento en la planificación y puesta en marcha de aquellas actividades relacionadas con el público" (AAM, 1991).

En la museología tradicional los estudios de público se interesaban en variables medibles cuantitativamente, referidas a datos socio demográficos, del contexto espacial, frecuencia de visitas, etc., sin incluir a los visitantes/sujetos y sus comportamientos interactivos y sociales.

Desde otro enfoque los museos interactivos actuales abandonan la presentación de objetos de conocimiento como verdades acabadas y sin posibilidad de cuestionamiento, que sin proponérselo, reproducían situaciones de desigualdad en la posesión de saberes (Bourdieu, 1969). Los museos interactivos se proponen y diseñan espacios museísticos donde se incluye la interpretación del visitante, los acuerdos y desacuerdos y otras miradas en procesos de co-construcción compartida.

Las visitas de los grupos escolares a los museos coincide con un creciente reconocimiento y valoración pedagógica de escenarios educativos no escolares y de los múltiples aprendizajes que ocurren por fuera del sistema educativo (escuelas, institutos de formación profesional, universidades).

La influencia de trabajos e investigaciones con base constructivista han resaltado en los procesos de construcción de conocimientos la importancia de las ideas previas, creencias, pre-concepciones que se ponen en juego tanto en la escuela como en la visita a un museo o en la manera de resolver una situación que aparece en el entorno familiar.

En esta línea el proceso de construcción de conocimiento y de aprendizaje se entiende como un continuum integrador de diferentes saberes. El museo, puede ser un ámbito o un entorno

que dé lugar a que el continuum entre escuela-familia-museo se concrete.

El constructivismo social también ha hecho sus aportes al destacar la participación, interacción y creatividad en todos los procesos de aprendizaje e incluye como premisas: la construcción de significados de un modo dialógico; la colaboración y la indagación, la reflexión y postura crítica ante los datos de la realidad; la creatividad en los diferentes modos de expresión.

Packard y Ballantyne (2005) han investigado las diferencias que se producen en los recorridos, tiempos de observación, asociaciones de ideas cuando las personas realizan la visita solos o acompañados, es decir en un contexto social de visita.

Harold Goolishian (1995), destaca la importancia de la narrativa en los procesos de interacción y dice "la continua creación de significados y nuevos devenires en la conversación puede ser metafóricamente comparada a un sistema abierto en que la complejidad emerge en los procesos azarosos del vivir". También Morin desde la perspectiva de la Complejidad cuestionando la seguridad y lo definitivo del conocimiento, refiere a los conceptos de complejidad e incertidumbre. La complejidad del conocimiento requiere del diálogo y la recursividad y en el acto de conocer se mezclan y entrecruzan relaciones, sentimientos, actitudes que dependen de la interacción con otros y del contexto y que incluyen la incertidumbre como premisa del pensamiento y la construcción de significados.

La preocupación por estudiar las características del público-visitante de los museos se inscribe, según Schmilchuck (1991), en el paradigma museológico que reconoce al museo más que como exhibidor, como una red compleja de comunicación en la cual el sujeto pasa a jugar un papel preponderante. De hecho, si la institución museística se define como una entidad al "servicio de la comunidad" y su desarrollo, lo más adecuado es que todo lo que ofrezca como producto o servicio se oriente al público.

Dierking (2002) afirma que, en la actualidad, se está en una etapa de transición en la que la unidad de análisis en los diseños de investigación de museos pasa del individuo al grupo (familias, amigos, grupos escolares, etc.). Esta preferencia se nota en todos los programas de investigación en museos señaladas en este apartado. Este cambio radica en el hecho de haber comprendido que las unidades de aprendizaje en un museo no son individuos aislados, sino los grupos pequeños con los cuales estos hacen su visita (Borum, 2002) especialmente en el contexto del aprendizaje socialmente situado.



## **Escuelas, alumnos y docentes en los museos de Ciencia y Tecnología**

---

Los museos interactivos suelen ser definidos como entidades o contextos educativos extraescolares. Siendo fieles a esta función que la sociedad les adjudica de "aprender ciencias" la mayoría despliega diferentes actividades que acompañan o complementan las recorridas por el espacio museográfico (talleres, jornadas recreativas, espectáculos artísticos, etc.).

Aparecen nuevos debates en torno a preguntas tales como: ¿qué concepción de ciencia y tecnología se comunica?, ¿qué relaciones entre lo que se plantea en la escuela y lo que sugiere el museo?, ¿dónde se pone el acento: en lo que se aprende o en cómo se aprende?, ¿qué es lo que aprenden los alumnos cuando dicen que aprenden ciencias?, ¿cuáles son las estrategias que se despliegan en el museo para promover procesos de construcción de significados mediatizados por conocimientos previos y por la comunicación con otros?

Teorías psicológicas y de aprendizaje han aportado desarrollos investigativos que son de innumerable importancia al momento de dar respuesta a estos interrogantes (Piaget, Ausubel, y Vigotsky) y orientan en el diseño de actividades y materiales educativos para usar en los museos.

También los diferentes modelos de enseñanza de las ciencias, con sus implicaciones didácticas han contribuido a la hora de organizar las propuestas educativas de los museos en relación con el aprendizaje de las ciencias (Osborne, Posner, Novack).

El conocimiento implica, desde estas teorías una relación de interacción dialéctica entre el individuo, con sus representaciones y los objetos construyendo un contexto de significación. Es un proceso de acción externa y también conjuntamente un proceso interno de interacción entre las propias ideas, las ideas previas, incorporación de la nueva información, desestructuración y reestructuración.

No todo lo interactivo implica construcción activa, no acumulativa del conocimiento. Cuando el dispositivo museográfico se limita a apretar una tecla no estamos hablando de una propuesta que ayude a dar forma a nuevas ideas o construir nuevas explicaciones.

El espacio de Mundo Nuevo está concebido como lugar en el que se generan situaciones de enseñanza, participación, comunicación y entretenimiento creativo. Por lo tanto lo que sucede en él tiene siempre una clave de lectura científico - didáctica. Con la mirada puesta en la didáctica los docentes encuentran metodologías con posibilidad de transferir e integrar a su labor docente.

## **Familias y aprendizaje familiar en museos de Ciencia y Tecnología**

---

En los museos, los diversos integrantes de las familias interactúan, juegan y aprenden unos de otros. A partir de un análisis de sus acciones, diálogos y conversaciones podemos observar cómo van co-construyendo diversos conocimientos alrededor de los contenidos presentes en una exhibición. En este sentido se trata ámbitos privilegiados para analizar la construcción del conocimiento desde una perspectiva socio-cultural. En los museos las familias constituyen diversos grupos sociales involucrados en una actividad de modo colaborativo (por díadas, tríadas, etc.). Se trata de una actividad social que se encuentra además mediada por elementos, signos, personas, símbolos, lenguaje y acciones (Ash, 2003).

Si bien inicialmente las familias utilizan la visita al museo como una actividad recreativa / cultural, se despliegan otro tipo de comportamientos que se sustentan a través de las conversaciones de unos con otros, la interacción con roles diferentes a los habituales, la curiosidad compartida, la diversión familiar.

Las observaciones de las familias en el contexto museográfico dan cuenta de diferentes manifestaciones que van desde el acompañamiento pasivo, las orientaciones dirigidas, la confirmación o evaluación de conocimientos, la colaboración y cooperación, etc.

Las diferentes modalidades de interacción familiar: conversaciones, elección de recorridos, actitudes cooperativas, serán variables a analizar durante el desarrollo de la investigación.

## **El museo interactivo de Ciencia y Tecnología y los contextos**

---

El museo -a decir de Martínón (2006) no es simplemente una institución dada y acabada, sino un espacio expuesto a interpretaciones o co-construcciones virtuales del objeto; procesos sociales de disolución y de restauración, de fractura y de re-enlace de sentido.

Es importante entonces pensar no solo en el lugar del individuo en la exposición, sino en el contexto que permita dar lugar a conductas y experiencias con sentido que conecten con cada individuo, grupo, entre los distintos miembros de los grupos, sean estos familiares, amigos, escolares, etc. A partir de esta idea, Alderoqui Pinus (2000,

2009) nos invita a reflexionar acerca de los aspectos en los que se materializan los componentes sociales de una exhibición. Entre ellos menciona: el tema, el diseño del espacio y el escenario de la actividad, el guión de visita o de la actividad concreta y el modo en que se conciben los materiales educativos y experiencias. En la mayor parte de esos componentes pueden definirse áreas para conversar y escuchar, áreas de refugio para pocos o varios visitantes; también modos de recorrer y circular, si la entrada y la salida la realizan juntos o separados, si el disfrute de la actividad es individual y compartido.

Por su parte, Falk y Dierking (1992), introducen la idea de los contextos de experiencia que influyen en una visita y hay que tener en cuenta cuando trabajamos desde la educación en museos. Desde el **contexto personal** los visitantes llegan a los museos por variadas razones y se plantean determinadas expectativas en cuanto a lo que van a ver. Estas motivaciones y expectativas afectan directamente lo que hacen y lo que pueden aprender. Llegan con conocimientos, intereses y creencias que determinan lo que miran, dónde se detienen y qué tipo de experiencia realizan durante la visita. Por otra parte, el aprendizaje se ve facilitado cuando los individuos pueden ejercitar la elección de lo que ven y controlar su aprendizaje por medio de textos, actividades, etc.

Desde el **contexto social** la mayor parte de los visitantes de museos van como parte de grupos. Podríamos decir que son comunidades de aprendices. Expresado de otro modo, los visitantes perciben que hay algo para aprender en el museo y esto hace posible un medio de aprendizaje en colaboración con otros. En esta sentido, la interacción con los guías, docentes, informantes del museo puede tanto enriquecer como inhibir la experiencia de aprendizaje. Si hablamos de visitas escolares, este es un momento crucial y fundamental. Los docentes tienen que asumir una responsabilidad muy importante en cuanto a la preparación de la visita, que por supuesto puede tener la colaboración del museo, pero si esto no fuera posible por múltiples razones que podríamos enumerar, la responsabilidad del docente no se puede delegar.

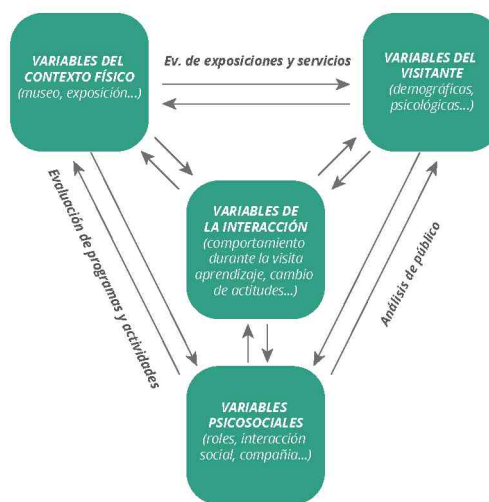
En cuanto al **contexto espacial y el diseño**, las investigaciones demuestran que los visitantes aprenden más cuando se sienten seguros en el espacio y saben lo que se espera de ellos; cuando el espacio museográfico informa y anticipa los organizadores conceptuales de la muestra, se enriquece el aprendizaje. También es cierto que lo que ellos construyen puede o no puede tener que ver con lo que los mensajes institucionales intentan. El aprendizaje no respeta límites institucionales, las personas aprenden por acumulación, comprendiendo en diferentes momentos y de variadas fuentes, de diferentes maneras. Todos los eventos de refuerzo y experiencia que sucedan luego de la visita son tan críticos

e importantes como lo que sucede dentro del museo.

Juanola Terradellas (2008) suma a los anteriores el **contexto de la experiencia virtual** entendiendo que se trata de un entorno en el que cada vez participan más visitantes. Los museos por su parte conscientes de esta situación se esfuerzan por realizar diseños en los que estas experiencias se pongan en juego. Así las páginas institucionales se convierten en verdaderos entornos de disfrute y aprendizaje en los que los visitantes pueden recorrer el museo de modo virtual, mirar videos y hasta acceder a publicaciones y materiales.

## Metodología

El proceso metodológico tiene un diseño integrador basado en el Modelo de Experiencia Interactiva, propuesto por Falk y Dierking (1992) y que se ha centrado en el análisis de variables que surgen de los procesos de interacción entre tres contextos: el personal; el social y el comunicacional y de diseño.



La lectura interpretativa de los datos, situada y contextualizada en el espacio del Programa Mundo Nuevo (UNLP) pone especial énfasis en los aspectos cualitativos y descriptivos del comportamiento de los grupos escolares y familiares que visitan el espacio.

Se utilizaron diferentes instrumentos y técnicas que triangularon entre sí para dar lugar a la complejidad de lo investigado.

Las diversas técnicas e instrumentos: técnicas de observación, entrevistas semiestructuradas a niños, niñas, docentes y adultos que conformen grupos familiares, análisis de los procesos interaccionales, especialmente las conversaciones entre alumnos; docentes y alumnos, docentes entre sí, y el grupo familiar, análisis



del libro de visitantes destinado a grupos escolares y familiares, recorridos de jóvenes visitantes con cámaras Gp pro que permiten relevar sus experiencias y conversaciones.

Algunos de los interrogantes que orientan el proceso investigativo, la selección de variables, y el análisis con entrecruzamiento de datos se refieren a:

¿Cómo organizan la visita al museo de ciencia los grupos escolares y las familias? ¿Cómo se relacionan alrededor del conocimiento los diferentes miembros de esos grupos y las familias cuando interactúan con: la propuesta educativo-museográfica, entre sí y con los materiales educativo-comunicacionales? ¿Sobre qué temas de la exposición y las propuestas educativas ofrecidas por el museo conversan?, ¿Qué tipos de relaciones y aprendizajes tienen lugar en esas múltiples interacciones? ¿Cuáles son los diseños museográficos, de materiales y propuestas educativas que permiten mejor los aprendizajes grupales y la co-construcción del conocimiento? ¿Qué características tienen? ¿Cómo inciden las propuestas que el museo propone en las prácticas áulicas de los docentes?

## *A modo de primeros resultados*

Los datos primeros y provisorios dan cuenta que pueden encontrarse relaciones y entrecruzamientos entre la manera en que las personas recorren y se apropian del espacio museográfico con los intereses, conocimientos previos, grado de sorpresa y con la interacción ente lo que se comunica, la actividad del visitante, la comunicación con los otros y los conocimientos previos.

Los porcentajes de satisfacción con la visita es alto y manifiestan su intención de repetirla y recomendar a amigos.

Los módulos / exhibidores se han pensado para todas las edades, ello facilita estilos de cooperación familiar que no siempre responden a la asimetría adulto/niño. Cuando se presentan dificultades /conflicto por aspectos técnicos, de interacción o conceptuales, la cooperación, la mediación se da en diferentes sentidos, de los padres con los hijos y también de los hijos para con sus padres. Comentarios en el libro de visitas dan cuenta de ello:

*“La verdad me encantó, está muy bueno e interesante, además de acuerdo a todas la edades. Desde mi papá y yo y mi hermano de 6 años se divertieron”.*

Durante los fines de semana las motivaciones iniciales más frecuentes están conectadas con el entretenimiento y el uso del tiempo libre. La decisión de visitar el museo forma parte de una experiencia social, de una salida para toda la familia. Sólo, aquellos que han realizado visitas previas, y regresan por segunda o tercera

vez, lo conectan con la experiencia de aprendizaje, conocimiento. Los que vienen por primera vez, durante la recorrida por el espacio declaran con sorpresa que han podido unir diversión, con entender, comprender ciencia y volver a pensar algunos conocimientos.

*“acercar ideas diferente a lo de la escuela” “Se aprende, la sensación que se aprende”*

*“Muy buena idea, una forma amena y divertida de acercar conceptos e ideas a los chicos (y no sólo a ellos); soy mamá de un niño de 10 años y es fascinante verlos actuar con estos objetos y experimentos Sigán así ¡!”*

Aprendizaje, conocimiento, afectividad, comunicación son variables presentes en todas las visitas, pero con diferencias entre grupos escolares y la familia: en los recorridos que realizan los docentes con sus alumnos prevalecen la comunicación y los diálogos suelen ser más racionales, reflexivos, apelando a lo conceptual. En los talleres ofrecidos a grupos escolares, la comunicación es más libre- sin temor a la equivocación-, con mayor carga de afecto y con manifestaciones de amistad, compañerismo.

En los grupos familiares, el espacio de diálogo se construye naturalmente. Por lo general, es el afecto, el compartir el momento, la posibilidad de reírse de lo que cada uno dice o hace lo que caracteriza la visita. El saber, el conocimiento circula, sin que sean sólo los padres quienes orientar las observación, la lectura o la actividad. En muchos casos, los hijos entre 10 y doce años, advierten a los padres sobre lo que puede resultarles interesante y dan sus propias explicaciones e interpretaciones.

Resaltan como aspectos más significativos-, el poder incorporarse, formando parte del módulo/exhibidor. Sin querer, adhieren con sus comentarios a la idea central de que la interactividad implica la incorporación del visitante quién con su participación da continuidad al módulo y hace posible su propósito:

*“lo que más me gustó es “Tu Voz Viaja” porque escucho mi voz”  
Me gustó la burbuja porque me encierra.*

*“Ponerme los delantales, los sombreros y ver mi imagen diferente en el espejo”*

Un aporte interesante, en esta primera etapa de la investigación, permite decir que el público, tanto escolar como familiar, encuentra en Mundo Nuevo un lugar de libertad para producir sus propios significados, formular libremente sus preguntas, establecer conexiones con lo que saben o con lo que desean aprender, buscar alternativas para comprender y entender. Podría formularse como un lugar donde los visitantes son libres para construir sus significados.

## Conclusiones

---

A medida que se avanza es este proceso de investigación, y dada la complejidad del objeto de estudio y de cada una de las variables que funcionan en articulación, se presentan nuevas relaciones e interrogantes. Se abren nuevas cuestiones para investigar y a la vez se encuentran respuestas a debates que hacen al funcionamiento en general funcionamiento de las exposiciones, programas y actividades propias de los museos. Es por ello que podemos decir que el estudio del comportamiento de visitantes a museos -en este caso escolares y familias- deriva y sirve de aporte y realimentación a otras áreas de investigación en museos como: la evaluación de exposiciones; la selección de contenidos; los procesos de diseño; la manera de comunicar ; etc.

## Referencias Bibliográficas

---

- BITGOOD, S. (1991) An Overview of Visitor Studies.
- BORDEU, P. (2000) Los usos sociales de la Ciencia. Edt Nueva Visión Argentina
- DE CARLI, S. (2004) Un museo Sostenible. Costa Rica
- DIEBKING, LYNN Y FALK: (1994) Family Behavior and Learning in Information Science Settings. Review of the Research. California
- LABORATORIO PERMANENTE DE MUSEOS PÚBLICOS; (2010) Conociendo a Nuestros Visitantes Edición del Ministerio de Cultura y Universidad Complutense de Madrid
- MERINO, RONCORONI, PEDERSOLI, ECKMAYER: (2012) Evaluación del Impacto de Actividades de Popularización en Ciencia y Tecnología, En Revista Red de Medición del Impacto de la Popularización de la Ciencia y Tecnología en Iberoamérica REMIPCYT - CYTED-
- PÉREZ SANTOS, E. (1998) La evaluación psicológica en los museos y exposiciones; fundamentación teórica y utilidad de los estudios de visitantes. Universidad Complutense de Madrid.
- PÉREZ SANTOS, E.: Estudios de Visitantes a Museos. Ediciones Trea Gijón.
- RODRÍGUEZ SÁNCHEZ, K. (2011) Estudios de Visitantes. Revista Actividades Investigativas en Educación. Universidad de Costa Rica.
- LÓPEZ DE MÉNDEZ ANNETTE. (2010) Aporte Educativo de los Museos a la Sociedad. Publicación Simposio Nacional De Educación en Museos-Costa Rica.
- MERINO GRACIELA; RONCORONI MATILDE; PEDERSOLI CONSTANZA; BASILE SILVINA; GUADAGNO LUCIANO; GONZÁLEZ SARA. (2015) Reseña de líneas de investigación emergente en el campo de la didáctica de las Ciencias Naturales. Edición Especial Publicación Informativa y Científica, FOLP-UNLP, Argentina, ISSN 1514-6898. Pág. 36-42.