



7. *Tras las huellas del jaguar*. Los seguimientos al comportamiento de familias. El video como técnica en la evaluación sumativa de la exposición

Mildred Muñoz Briones

Resumen

Observar el comportamiento de las familias ha sido una constante en la investigación de los estudios de visitantes que se interesan en conocer este perfil por medio de la observación en los museos y espacios de aprendizaje informal. Actualmente los profesionales de museos están enfocados en estudiar la complejidad de sus interacciones para comprender de qué manera estos grupos construyen significados al recorrer sus exposiciones. Analizar el recorrido de un grupo familiar requiere observar a varios individuos al mismo tiempo y el video como herramienta permite alcanzar niveles de detalle a los que difícilmente se podría acceder con la observación directa. Pero una vez que el video nos asegura el resguardo y acceso a los recorridos de los visitantes, ¿de dónde partimos para analizar un recorrido familiar?; ¿qué aspectos debemos considerar al observar el comportamiento de una familia en una exposición?, ¿el seguimiento de recorridos en realidad nos ayuda a medir el aprendizaje familiar? Este artículo contribuye con algunas respuestas a estas interrogantes, mediante la descripción de un caso de evaluación sumativa, que integra la observación en video en su método de investigación.

Palabras clave

Familias, museos, evaluación sumativa, seguimiento de visitantes, observación en video, estudios de visitantes.

Abstract

Observation of family groups has been a constant in research for visitor studies interested in learning about this profile through observation in museums and informal learning spaces. Currently, museum professionals are focused in studying the complexity of their interactions to understand the way they construct meanings as they go through exhibitions. To analyze the path of a family group requires observation of several individuals at once, so video as a tool allows to reach levels of detail that could not be achieved by direct observation, but once video ensures access and storage to visitor walks, where do we begin the analysis of a family path? What aspects should we consider as we observe the behavior of a family in an exhibition, following the walkthrough really helps us measure family learning? This article contributes some answers to these questions through the description of a case of summative evaluation that integrates video observation in its research method.

Key Words

Families, museums, summative evaluation, timing & tracking, video observation, visitor studies.

▲ Vista de la sala de exposición desde la cámara de video
Fotografía: © Mildred Muñoz.

Introducción

Este artículo tiene como propósito exponer parte del trabajo de titulación realizado para obtener el grado de Maestría en Museología por la Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía (ENCRyM).¹ Dicho trabajo consiste en una evaluación sumativa de la exposición temporal *Tras las huellas del jaguar* que se presentó de marzo a diciembre del 2014, en la antigua estación del tren del Zoológico de Chapultepec de la Ciudad de México. Esta investigación tiene un enfoque mixto porque más que buscar una muestra representativa de la numerosa afluencia de visitantes que caracteriza a este zoológico, se propone comprender la naturaleza de una visita familiar, para detectar el cumplimiento de los objetivos sugeridos de aprendizaje sobre el jaguar y su conservación en México; y, de esta manera, valorar su desempeño exclusivamente en este perfil de visita tan recurrente.²

Los avances que comparto están enfocados en una sola de las técnicas empleadas: la observación a través de video de los comportamientos de 24 familias durante su visita a esta exposición. En primer lugar, me interesa dar un breve panorama del estado de la cuestión relacionado con la observación como técnica de investigación para el estudio del aprendizaje familiar en museos, retomando solo los elementos teóricos clave que contribuyeron en el análisis de las observaciones. En segundo lugar, considero necesario describir a grandes rasgos la metodología de investigación que fue utilizada, con el propósito de dar un mayor contexto a lo aquí presentado. En tercer lugar, me enfoco en el análisis de la información con base en la observación en video sobre los comportamientos de las familias que participaron en esta evaluación. En cuarto lugar, describo los resultados obtenidos

¹ El trabajo de titulación se llama: Aprendizaje, familias y evaluación en la exposición temporal: *Tras las huellas del jaguar*, Zoológico de Chapultepec, 2014. Bajo la dirección de la Maestra Leticia Pérez Castellanos.

² En 1998 la psicóloga Lucy Reidl detectó que la modalidad de visita que predominaba en el Zoológico de Chapultepec (96%) eran grupos de familias (esposa, hijos y hermanos) con cinco integrantes; además, los describió de clase media baja, cuya motivación de visita eran el esparcimiento y descanso.



▲ Figura 1. Visitantes en una actividad al concluir la visita a la sala.
Fotografía: © Mildred Muñoz.

“ La evaluación del aprendizaje de las familias es un tema que cuenta con numerosas referencias en la literatura de museos. Durante más de treinta años de trabajo, la manera en que se ha enfocado el estudio de la familia en el museo ha tenido etapas de transición. ”

acerca de los "patrones de interacción" observados durante los recorridos de las familias en esta exposición.

Estado de la cuestión

La evaluación del aprendizaje de las familias es un tema que cuenta con numerosas referencias en la literatura de museos. Durante más de treinta años de trabajo, la manera en que se ha enfocado el estudio de la familia en el museo ha tenido etapas de transición.

Desde sus inicios, en la década de 1980, la investigación se enfocaba en lo que los miembros de la familia "hacían"; al paso de los años los intereses de las investigaciones se enfocaron en lo que "decían"; y posteriormente las investigaciones se centraron en el "cómo" apoyaban su aprendizaje entre sí (Briseño-Garzón, 2010). Así, el interés de estudios recientes está encaminado en comprenderla manera en que las familias se involucran en la construcción de significado sobre los contenidos del museo y el papel que desempeña la experiencia de visita dentro del contexto social y cultural de la familia, incluso tiempo después de que la visita se ha realizado (Falk, 2013). De manera que, una clave fundamental en la investigación y estudios sobre aprendizaje de las familias es la interacción social entre sus miembros ya que esta contribuye de manera determinante al intercambio y retención de la información en las diferentes actividades que los museos proponen (Hooper y Mousouri, 2000).

¿Qué se ha dicho sobre aspectos útiles a observar, relacionados directamente con estudios de familias en museos?

Sobre los comportamientos observables de interacción en las familias relacionados con el aprendizaje, Hilke (1988) afirma que las familias funcionan como un sistema de aprendizaje porque llegan al museo con recursos propios que han desarrollado durante años a lo largo de su vida familiar, los cuales utilizan de forma

espontánea dentro del museo; esta autora sugiere que las familias recurren a dos estrategias para la exploración de una exposición. 1. Las estrategias personales, que se refieren a comportamientos autónomos, es decir, que no requieren la atención de otra persona para tener éxito; consisten en recolectar de primera mano información de la exposición (buscar, leer o manipular); obedecen a intereses personales de aprendizaje y pueden tener lugar en presencia de otros miembros de la familia. 2. Las estrategias de cooperación, las cuales sin importar qué tan individual sea la búsqueda de información, la experiencia social es inevitable; los individuos son influidos por la presencia de otros miembros de la familia, ya que de manera requerida o espontánea los integrantes del grupo intercambian experiencias a través de comportamientos, como pedir información, hacer declaraciones o responder.

Según la autora, esta tendencia de intercambio aumenta la información disponible para los integrantes del grupo, en relación con la cantidad que hubiera recolectado uno solo de sus miembros. El potencial de aprendizaje de la experiencia familiar también se beneficia cuando se elige a un socio de interacción con el cual compartir a lo largo de la exposición, y más aún cuando el intercambio intergeneracional (comúnmente entre padres e hijos) pone en contacto directo a dos individuos con conocimientos y experiencias diferentes.

Por otro lado, el proyecto de investigación PISEC (Borun *et al.*, 1998), buscó una correlación entre el comportamiento observable de las familias y un aprendizaje medible. En su primera fase se definieron tres niveles de aprendizaje: *identificación, descripción, interpretación-aplicación*. Estos tres niveles de aprendizaje fueron relacionados con cinco comportamientos definidos como indicadores de desempeño: preguntar, responder y comentar-explicar, leer en silencio y leer en voz alta. La autora afirma además que las familias que alcanzaron niveles altos de aprendizaje permanecieron más tiempo en las exhibiciones.

¿Qué se ha dicho sobre otros aspectos útiles a observar, no enfocados exclusivamente en familias?

Serrell (1998) también asume que hay una correlación positiva entre el tiempo y el aprendizaje, afirmando que entre más tiempo los visitantes permanezcan en la exposición más oportunidades hay de que aprendan. Así, el tiempo invertido y el número de paradas que hacen los visitantes también se pueden considerar indicadores de mayores oportunidades de aprendizaje.

Aunque el trabajo de Serrell no se enfoca exclusivamente en el aprendizaje de familias, creo que es de utilidad considerarlo porque su propósito es estudiar la efectividad de las exposiciones didácticas, con base en el tiempo en que los visitantes permanecen en ellas. Para medir el éxito de una exposición la autora considera necesario recolectar algunas variables relacionadas con la exposición y con el comportamiento de los visitantes: tamaño de la exposición, número de elementos en la exposición, tiempo total que permanece un visitante en cada elemento y el número total de paradas realizadas por cada visitante. La autora menciona que estas cuatro variables reflejan el grado en el cual los visitantes estuvieron involucrados con la exposición. Con el uso de estas variables desarrolló dos indicadores de comportamiento observable de visitantes:

- Índice de velocidad de barrido o SRI (Sweep Rate Index). Representa la cantidad de espacio y tiempo usado por una muestra de visitantes que recorrieron la exposición. Para obtener este índice se divide el promedio del total de tiempo que los visitantes permanecen en la sala entre los metros cuadrados de la exposición.³

³ El índice de velocidad de barrido no se puede aplicar a este estudio porque aunque hay 56 visitantes adultos en el grupo de familias, no se realizaron conteos de tiempos individuales, con excepción de las paradas especiales.

- Porcentaje de visitantes diligentes o %DV (Percentage of Diligent Visitors). Es una manera de medir qué tanto la exposición es utilizada de manera exhaustiva. Este índice se obtiene al calcular el porcentaje de visitantes que se detienen en más de la mitad de los elementos.

Su estudio se basa en la idea de que el uso “diligente” o de casi la totalidad de la exposición (51%), puede ser una medida común y sistemática para medir el impacto de las exposiciones; si los visitantes permanecen poco tiempo en una exposición considera que es una pista clara de que algo no está funcionando bien.

Pero además del tiempo de permanencia en la exposición, Serrell (*ibidem*) sugiere otro aspecto importante a considerar que es el grado de involucramiento. Ella menciona que el tiempo invertido se relaciona con la cantidad de aprendizaje y que la motivación para poner atención es un requisito previo para la construcción de significados personales en ambientes de aprendizaje informal.

Bitgood (2010), por su parte, afirma que el aprendizaje es un resultado inferido de la atención de los visitantes. Para desarrollar su modelo de atención-valor (el cual tampoco se enfoca exclusivamente en el aprendizaje de familias), este autor define la atención del visitante como el conjunto de procesos psicológicos y fisiológicos que comprenden tres etapas continuas: captura, enfoque e involucramiento.

El autor explica que en cada etapa hay un conjunto diferente de comportamientos que funcionan como indicadores. Durante la primera etapa o *captura*, se observan comportamientos como mirar algo, aproximarse o detenerse. Durante la segunda etapa o *enfoque*, la atención del visitante está dirigida a un solo elemento de la exposición, el visitante ve un elemento por algunos segundos o lo toca brevemente. Durante la tercera etapa o *involucramiento*, hay una revisión dirigida al contenido de la exposición, lectura de algunos textos, comentarios con el resto del grupo y se piensa sobre las implicaciones del contenido de la exposición.

Aclara que el aprendizaje es posible solo cuando el proceso de atención llega a la etapa de involucramiento.

Además, afirma que la primera motivación para poner atención es el valor percibido en el elemento que se exhibe; es decir, el visitante de manera consciente o inconsciente establece una relación de utilidad-satisfacción que dicho elemento le ofrece (por ejemplo un objeto, un interactivo o un cedulario), a cambio del tiempo y esfuerzo que le implica acceder a él (porque está lejos, porque es difícil de entender o por la extensión del texto). Es por ello que observar la manera en que los visitantes, o en este caso las familias, recorren o circulan en una exposición también nos puede ofrecer información importante; por ejemplo, sobre los elementos que les resultan más atractivos y que por lo tanto tienen más posibilidades de facilitar el aprendizaje sobre los contenidos de la exposición.

Con esta revisión de la literatura se detectaron cuatro aspectos clave a observar, los cuales son:

- a) La interacción e intercambio de información resultado de las estrategias empleadas por las familias durante su recorrido.
- b) La presencia de comportamientos como lectura y conversación que han sido indicadores de atención y aprendizaje.
- c) El uso diligente que las familias hacen de los elementos de la exposición.
- d) El poder de atracción y retención de los elementos de la exposición, así como el nivel de atención que las familias alcanzan en cada uno de ellos.

Este artículo, además de identificar estos cuatro aspectos clave para observar y analizar los recorridos de los visitantes, propone un método para sintetizar los recorridos de un grupo familiar ya que los seguimientos de recorridos regularmente se hacen a individuos y no a grupos, pues la observación directa dificulta seguir a varios individuos al mismo tiempo; sin embargo, esto es algo posible con la observación en

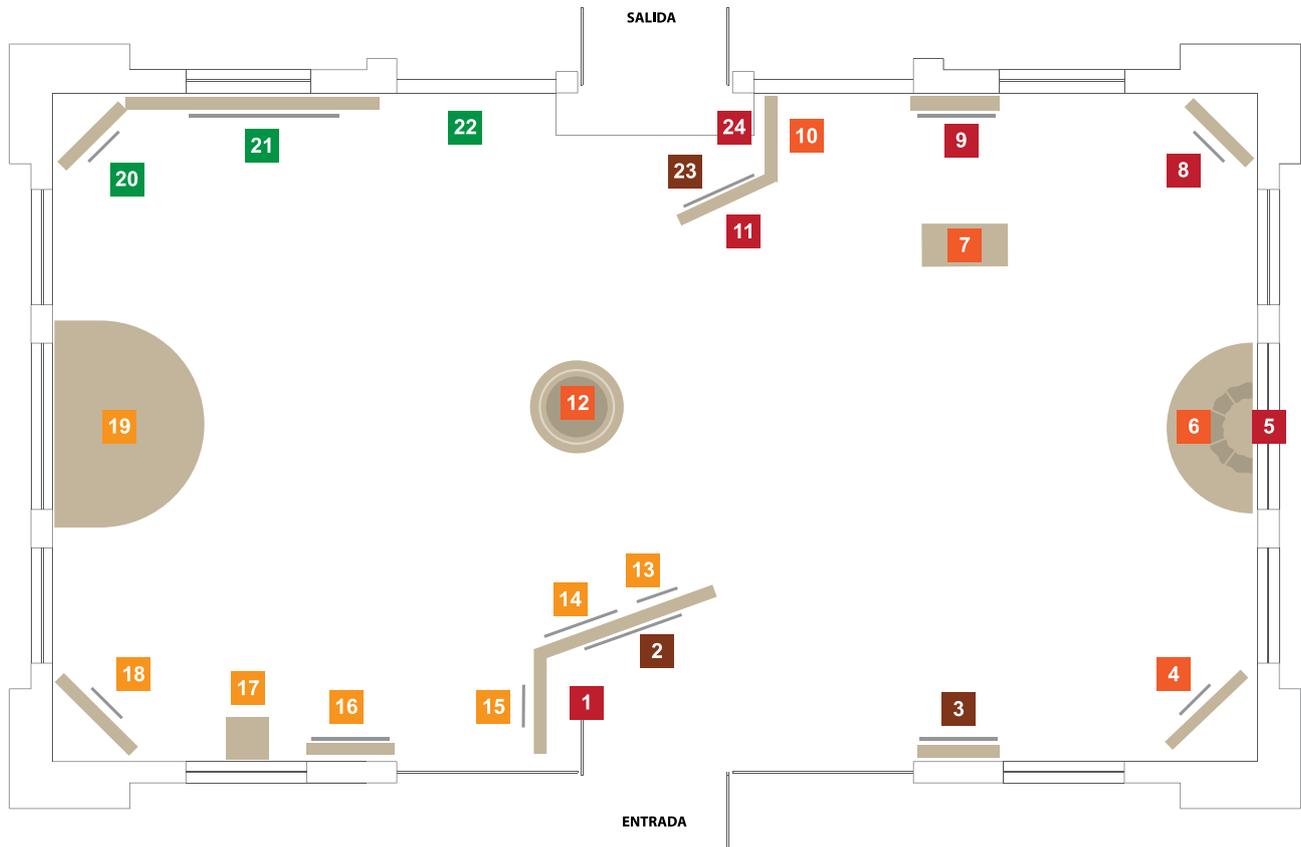
video. En esta síntesis de recorridos se identifican las principales estrategias de interacción, grupal y personal (especiales), en las que además se incluyen comportamientos de interacción social, los cuales hasta el momento han sido descartados de las investigaciones por considerarse no relevantes, pero que son inherentes a las familias y, por lo tanto, influyen en menor o mayor medida en el aprendizaje familiar.

Metodología de evaluación

La evaluación sumativa para esta exposición tuvo como propósito valorar en qué medida la exposición cumplía con los objetivos sugeridos de aprendizaje sobre el jaguar y su conservación en México, en las familias que la visitan, con el fin de mejorar el desempeño de este programa educativo. Los objetivos de aprendizaje corresponden a cuatro temas de la exposición: Características naturales de la especie; Presencia del jaguar en nuestra cultura; Conservación del jaguar en bosques y selvas; Bienestar de los jaguares en los zoológicos (figura 2).

La exposición estuvo conformada por un cráneo de jaguar, un cráneo de cocodrilo, tres caparazones de tortuga, una taxidermia de jaguar dispuesta en una ambientación y un collar de telemetría. Se incluyeron ocho cédulas, seis videos y cuatro módulos con elementos que los visitantes podían manipular (jaguares pintos y negros, pujadera o roncadera, ruleta características del jaguar y objetos de enriquecimiento). En cuanto a los recursos gráficos se colocaron tres poemas, fotografías de jaguar, el mosaico Tantos nombres como manchas, un mapa de la conservación del jaguar en México y una cronología sobre valor del jaguar en México. Toda la exposición fue instalada en un espacio aproximado de 112 metros cuadrados (figura 2).

- | | |
|--|--|
| Sin tema | Conservación del jaguar en bosques y selvas |
| Características naturales de la especie | Bienestar de los jaguares en los zoológicos |
| Presencia del jaguar en nuestra cultura | |



- | | |
|---|--|
| 1 Poema de entrada | 13 Pantalla amenazas |
| 2 Título exposición | 14 Mapa conservación del jaguar en México |
| 3 Cédula bienvenida | 15 Pantalla investigación |
| 4 Pantalla características | 16 Gráfico valor del jaguar en México |
| 5 Poema del jaguar | 17 Collar de telemetría GPS |
| 6 Jaguares pintos y negros | 18 Pantalla conservación |
| 7 La mordida más poderosa | 19 Taxidermia de jaguar |
| 8 Pantalla cultura | 20 Pantalla zoológicos |
| 9 Foto jaguar cultura | 21 Objetos de enriquecimiento |
| 10 Pujadera o roncadora | 22 Foto Jaguar enriquecimiento |
| 11 Tantos nombres como manchas | 23 Cédula agradecimientos |
| 12 Ruleta características del jaguar | 24 Poema de salida |

▲ Figura 2. Relación de temas y elementos expositivos.

El método de evaluación para esta exposición incluyó cuatro técnicas de investigación complementarias:

- a) Mapas de significado personal.⁴
- b) Observación discreta a través de grabación en video.
- c) Análisis de conversaciones mediante grabación en audio.
- d) Entrevista grupal de salida.
- e) Análisis de dibujos elaborados por algunos de los niños participantes.

La estrategia para aplicar las técnicas de investigación se dividió en tres momentos:

1. A la entrada. Cuando una familia (no mayor a seis integrantes) se acercaba a la entrada de la exposición se le hacía una invitación a participar en el estudio; una vez que aceptaba se le pedía portar una grabadora de voz; después se le pedía llenar el mapa de significado personal; una vez que los participantes terminaban se les invitaba a entrar a la exposición y se les recordaba que nos reuniríamos a la salida (figura 3).
2. Durante la visita. Se colocaron videocámaras en tres extremos de la exposición, las cuales registraron los comportamientos del grupo, el recorrido por la exposición y dieron cuenta de los tiempos para cada caso; como la sala era relativamente pequeña fue posible registrar el recorrido completo de las familias, solo con algunos puntos ciegos que no afectaron considerablemente la observación (figura 4). Durante su recorrido la grabadora de voz hizo el registro de las conversaciones entre el integrante de la familia que portó la grabadora y los otros miembros del grupo.

⁴ Para quienes deseen saber más sobre esta técnica pueden consultar: Adelman, L. M., Falk, J. H. y James, S. (2000). Impact of National Aquarium in Baltimore on visitors' conservation attitudes, behavior, and knowledge. *Curator: The Museum Journal*, 43 (1), pp. 33-61.



▲ Figura 3. Las familias en una actividad antes de iniciar la visita a la sala.
Fotografía: © Mildred Muñoz.

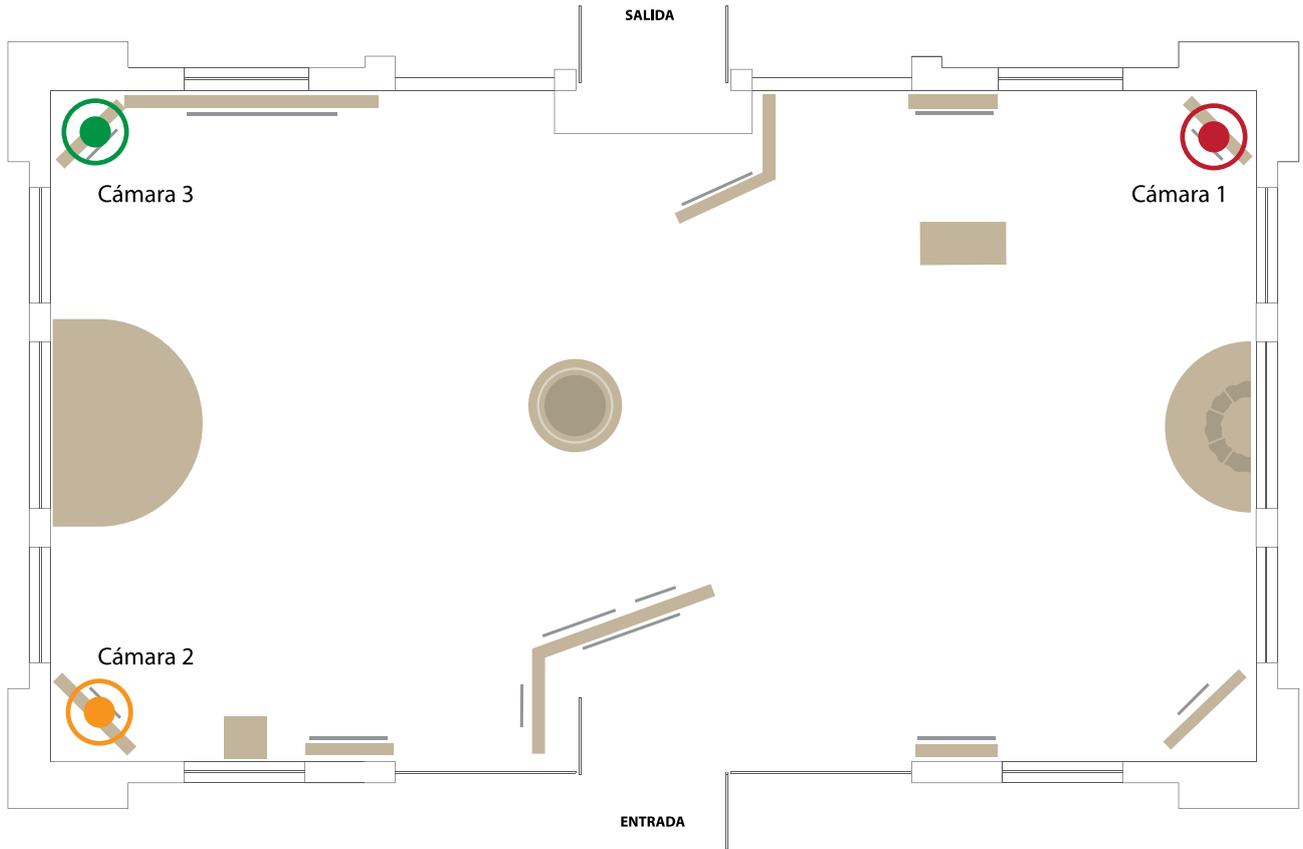
“ Cuando una familia
(no mayor a seis integrantes)
se acercaba a la entrada de
la exposición se le hacía una
invitación a participar
en el estudio. ”



Vista cámara 3



Vista cámara 1



Vista cámara 2

▲ Figura 4. Ubicación de las cámaras de video.

3. A la salida. Se recuperó la grabadora de voz y se le pidió al grupo acercarse a una mesa con bancas colocadas fuera de la exposición, en donde se sentaron para llenar el mapa de significado personal. Al terminar se les pidió participar en una entrevista grupal; mientras tanto a los niños se les entregó un dibujo para colorear. Cuando la entrevista concluyó se recuperó el dibujo o se registró en fotografía; se les pidió a los integrantes posar para una foto de grupo que serviría de registro para el estudio y se les agradeció su participación (tabla 1).

Tabla 1. Estrategia metodológica

a) Estrategia de aplicación				
A la entrada	Durante la visita		A la salida	
Invitación a participar	Registro de comportamientos durante el recorrido en video		Recuperar la grabadora de voz	
Grabadora de voz			Mapa de significado personal	
Mapa de significado personal	Registro de conversaciones		Entrevista grupal	
			Dibujo de jaguar	
			Registro fotográfico de la familia	

b) Cronograma de trabajo				
17-20 Julio (piloto)	24-27 Julio (piloto)	31-3 Agosto (piloto)	7-10 Agosto (estudio)	14-17 Agosto (estudio)
Jueves	Jueves	Jueves	Jueves	Jueves
Viernes	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Sábado	Sábado	Sábado	Sábado	Sábado
Domingo	Domingo	Domingo	Domingo	Domingo
10-15 hrs.	10-15 hrs.	10-15 hrs.	10-15 hrs.	10-15 hrs.

c) Material obtenido para analizar				
Mapas	Recorridos	Conversaciones	Entrevistas	Dibujo
30	24	24	24	38

Para llevar a cabo el trabajo de campo se consideró el periodo de vacaciones de verano; el estudio se realizó del 7 al 17 de agosto de 2014, durante los días jueves, viernes, sábados y domingos, en un horario aproximado de 10:00 am a 3:00 pm. La duración de grabación fue de dos horas y media, por lo cual fue posible aplicarlo únicamente a tres familias por día. Se recolectaron 30 mapas de significado personal, 24 recorridos en video, 24 conversaciones y 24 entrevistas grupales. Durante su realización, se colocaron en los dos accesos a la exposición avisos para los visitantes notificando sobre la realización del estudio y la presencia de las cámaras de video.

Análisis de la información

¿Cómo analizar la interacción de las familias durante su recorrido?

Anteriormente se ha mencionado que las familias utilizan estrategias individuales y cooperativas para explorar la exposición (Hilke, 1988). Estos conceptos fueron un punto de referencia importante del cual partí para comenzar a desarrollar un listado de posibles comportamientos a observar en los recorridos. Sin embargo, también consideré necesario consultar otros textos para comparar cuáles habían sido los comportamientos observados en otras investigaciones (Borun *et al.*, 1998; Choya, 2008; Benlloch y Williams, 1998; Studart, 2000) y completar la lista. Beaumont (2004) afirma que las categorías de codificación del comportamiento observable son diferentes en cada autor a pesar de enfocarse en temas similares; no hay sistemas de medición estandarizados que puedan ser usados de manera similar por diferentes observadores. De manera que cada investigador elige sus códigos de observación según las necesidades o intereses de su investigación; también es común que los autores retomen y adapten códigos de observación desarrollados y generen un sistema de codificación nuevo.

Por otro lado, es evidente que las familias además de mostrar comportamientos individuales o grupales de interacción, en la exposición demuestran comportamientos

sociales, los cuales no pueden ser ignorados porque están intercalados con sus estrategias de interacción y de manera indirecta influyen en su recorrido; lo queramos o no, estas estrategias de convivencia forman parte de las cualidades de una visita familiar y por lo tanto no pueden ser simplemente excluidas. Dierking (1989) hace referencia a estos comportamientos al decir que las familias ven a los museos como espacios de aprendizaje, pero también como espacios sociales en donde pueden hacer algo como familia y por ello llevan a cabo una variedad de actividades de gestión social como disciplina, alimentación, chequeo de los niños, etc. Tener en cuenta todos los aspectos de su recorrido refleja en sí una postura de inclusión.

Con base en lo anterior, se agruparon los comportamientos de las familias observados en esta exposición en tres tipos de estrategias: de interacción grupal, de interacción social y de interacción personal. A continuación, un listado de comportamientos relacionados con cada una de ellas y sus descripciones.

1. Estrategias de interacción grupal

Se refieren al grupo de comportamientos que describen la manera en que los miembros de la familia interactúan colectivamente con la exposición, los cuales les permiten recolectar e intercambiar información para interpretar los mensajes de la exposición. Estos comportamientos pueden ser: observar juntos, manipular juntos, señalar para otros, llamar a alguien, leer para otros, comentar con alguien, tener contacto con otros visitantes, tener contacto con el personal.

2. Estrategias de interacción social

Se refieren al grupo de comportamientos que describen la manera en que los miembros de la familia interactúan entre ellos para satisfacer las necesidades sociales del grupo. Estos comportamientos pueden ser: posar para una foto familiar, mantener contacto físico, realizar una gestión familiar, demostrar una emoción.

3. Estrategias de interacción personal

Se refieren al grupo de comportamientos que describen la manera en que los miembros de la familia interactúan individualmente con la exposición; cada integrante de la familia recolecta información que le ayuda a elaborar una interpretación personal de los contenidos que pueden compartir posteriormente con el grupo. Estos comportamientos pueden ser: pasar la vista por, observar, leer para sí (este comportamiento no siempre es perceptible en los videos), tomar una foto a la exposición, demostrar una emoción, apartarse del grupo. En general las estrategias de interacción personal pueden llevarse a cabo cuando otros miembros del grupo están presentes o cuando un individuo está apartado.

¿Cómo sintetizar el recorrido de un grupo familiar?

Una vez definidas las estrategias de interacción y clasificados los comportamientos relacionados con ellas fue necesario preparar la información. En un plano de la exposición se señalaron las paradas que cada integrante de una familia hizo en el espacio; en este primer intento de analizar el recorrido de grupo (figura 5) me di cuenta de que resultaba complejo y poco legible representar los movimientos de cada integrante en un mismo mapa; separarlos tampoco tenía sentido puesto que lo que me interesaba era analizar el desplazamiento del grupo y la ubicación de sus paradas en la exposición. No obstante, aunque me importa hacer énfasis en las interacciones grupales, tampoco quería dejar totalmente de lado las interacciones personales. Así, me di a la tarea de hacer una síntesis del recorrido en la cual estuvieran incluidas las estrategias de interacción grupales, sociales y personales, más representativas de cada recorrido familiar.

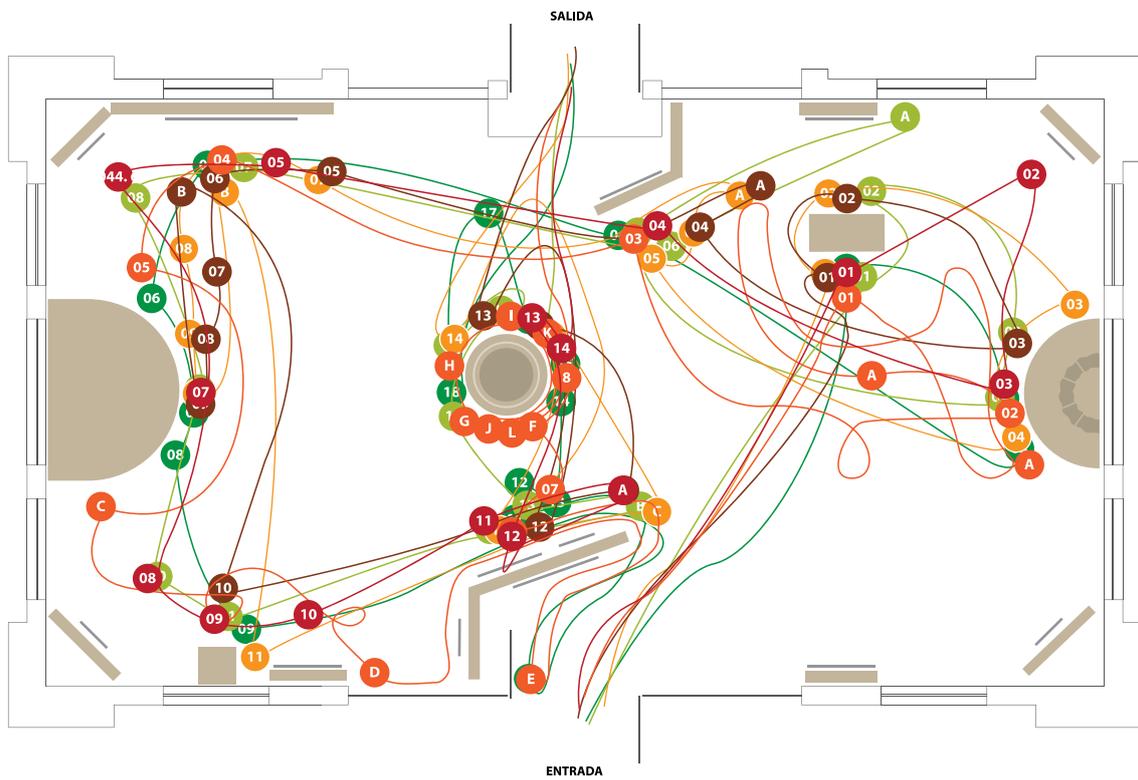


Diagrama con los comportamientos de cada integrante de una familia.

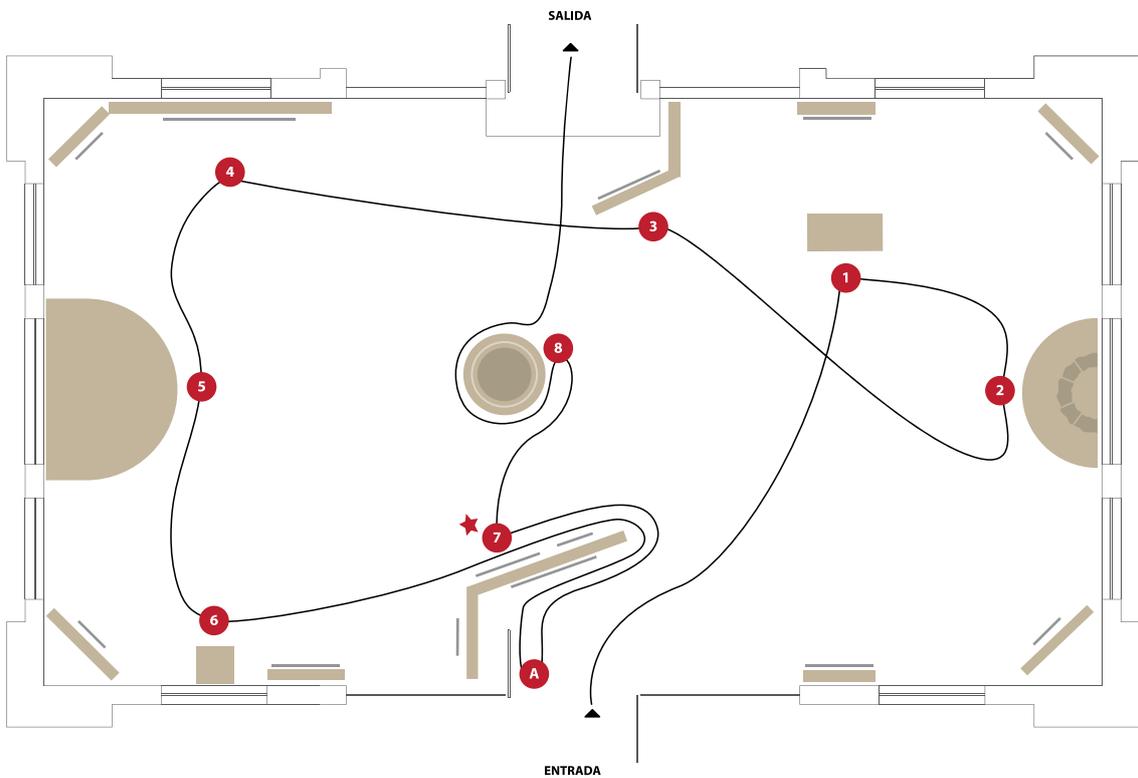


Diagrama de recorrido familiar con los comportamientos representativos del grupo.

▲ Figura 5. Síntesis del recorrido familiar.

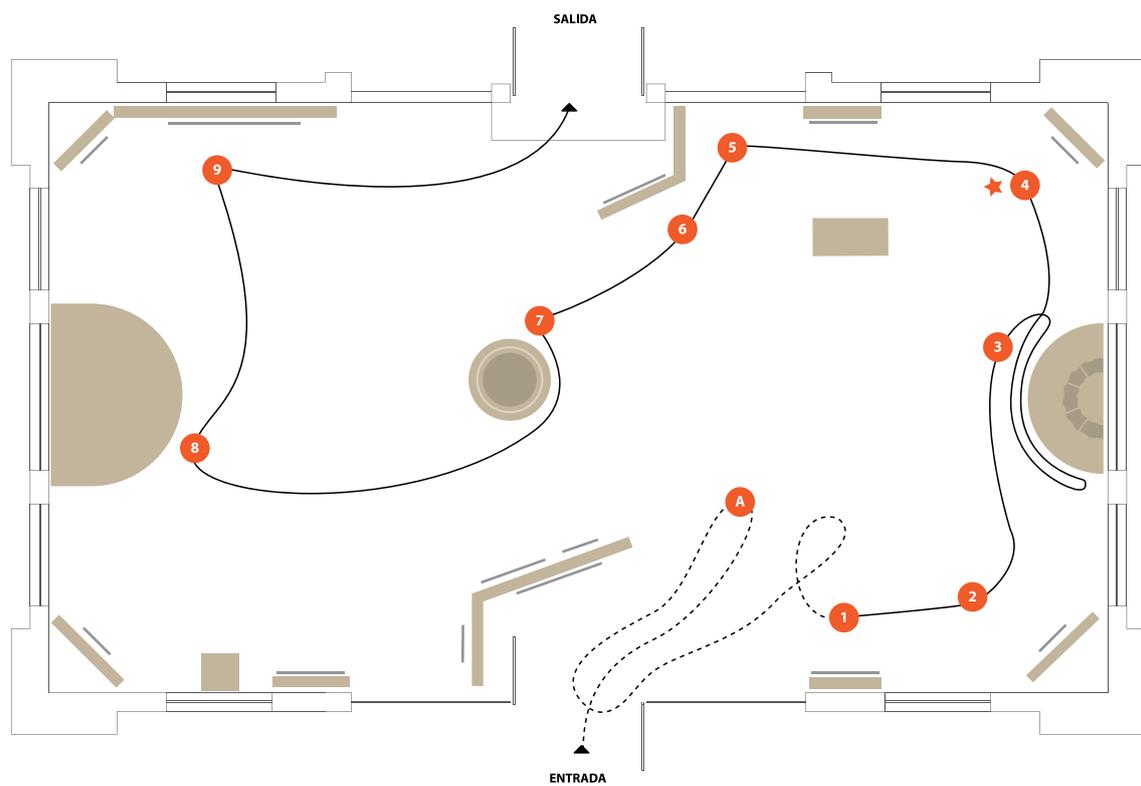
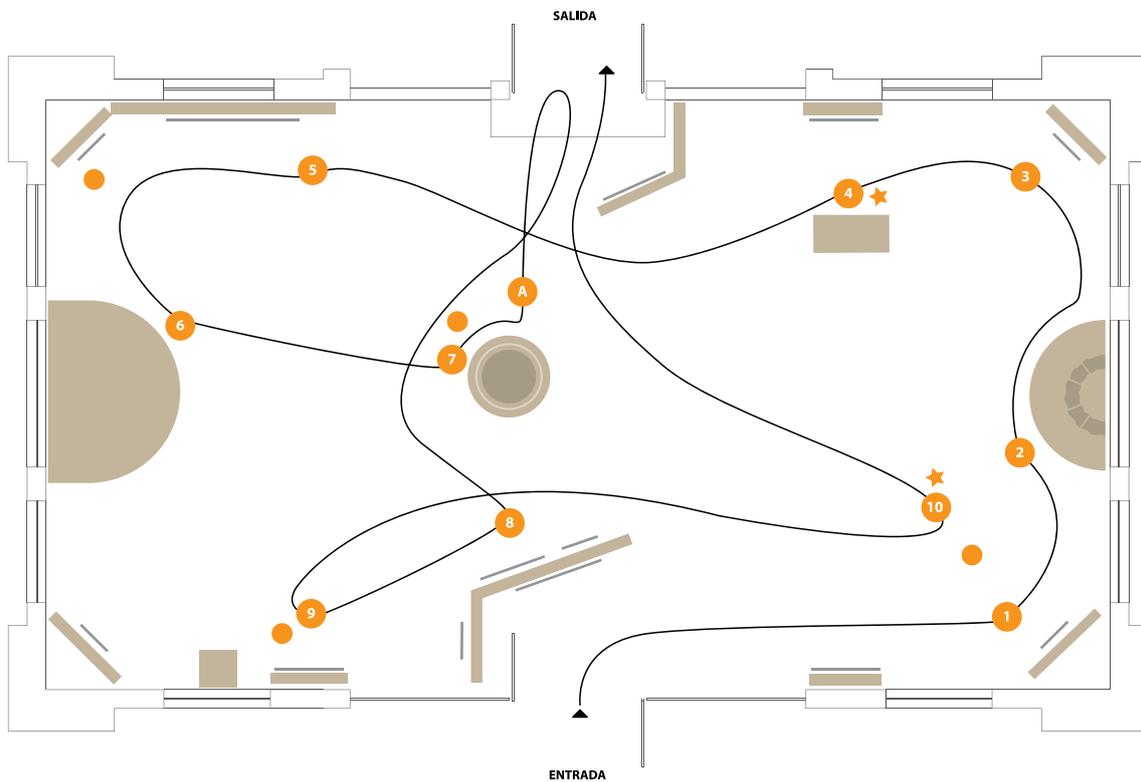
Durante este proceso fue necesario desarrollar una serie de conceptos que sirvieron como guía para unificar los criterios que se aplicarían en todos los recorridos. Esto no fue tan sencillo, hubo un proceso de reflexión y revisión constante; los conceptos utilizados fueron:

- Recorrido familiar. Conjunto de paradas grupales que describen la manera en que un grupo familiar interactúa en y con la exposición; su descripción incluye paradas grupales, paradas sociales, paradas especiales y paradas compartidas. Su duración solo considera la suma del tiempo de las paradas grupales.
- Parada grupal. Lugares en donde dos o más de los integrantes del grupo realizan algún comportamiento de interacción colectiva relacionada con los elementos de la exposición durante un mismo periodo de tiempo superior a dos segundos; su duración se cuenta desde que el primer integrante comienza la interacción (se detiene con las dos plantas de los pies puestos sobre el piso, cabeza en dirección hacia el elemento expositivo) hasta que el último la termina. Las señalo con números.
- Parada social. Lugares en donde uno o varios miembros de la familia se detienen por alguna razón ajena a la interacción con la exposición, pero que afecta su recorrido; son importantes porque demuestran sus necesidades, intereses o convivencia como familia y su duración no se suma al tiempo del recorrido familiar. Las señalo con letras.
- Parada especial. Una o varias paradas individuales seleccionadas en donde un miembro de la familia se aparta claramente del grupo para realizar algún comportamiento de interacción relacionado con los elementos de la exposición; son especiales porque el integrante demuestra tener una interacción de calidad con los elementos de la exposición durante la cual está en posibilidad de recolectar información para compartirla al grupo posteriormente. Las señalo

en el diagrama con un círculo pequeño; estas paradas son alternas a las paradas familiares y su duración no se suma al tiempo del recorrido familiar.

- Parada compartida. Sucede cuando un integrante de la familia se adelanta o se retrasa porque decide observar, manipular o leer algún aspecto de la exposición y decide compartir eso que llamó su atención con otro(s). Este interés surge de una interacción personal, pero lo importante aquí es que se convierte en una parada familiar. Lo señalo en el diagrama con una estrella.

Con una línea continua se unieron cada una de las paradas tratando de respetar la dirección del desplazamiento del grupo; como no todas las familias entran y salen de la exposición como un grupo cohesionado, se usó una línea punteada para señalar la parte del recorrido en el que alguno (s) de los integrantes no estaban dentro de la exposición (figura 6). A la par de la elaboración de estos diagramas, se registró el tiempo para cada parada grupal, parada social, parada especial y el tiempo total de permanencia (desde que el primer visitante entra hasta que el último sale); asimismo se hicieron relaciones de tiempo frente a cada elemento expositivo (objetos de la colección, cedularios, videos, objetos manipulables o gráficos anteriormente descritos) (tabla 2).



- ① Parada grupal
- Ⓐ Parada social
- Parada especial
- ★ Parada compartida

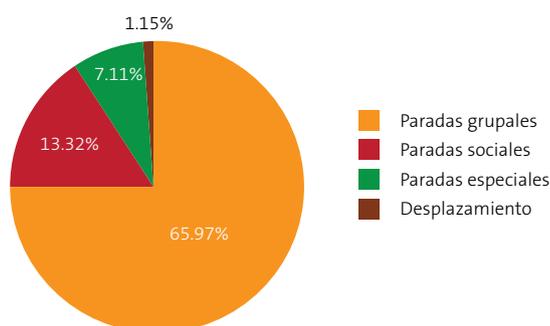
▲ Figura 6. Ejemplos de diagramas de recorridos.

Tabla 2. Conteo de tiempos en los recorridos familiares.

Conteo de tiempo en cada parada grupal						
Parada grupal	Ubicación	Cámara	Tiempo inicio	Tiempo final	Tiempo ajuste	Tiempo total
1	Poema del jaguar	roja	00:26:47	00:27:00	00:00:13	00:00:13
2a	La mordida más poderosa	roja	00:27:05	00:27:18	00:00:13	00:00:13
3a	Jaguares pintos y negros	roja	00:27:24	00:28:02	00:00:38	00:00:38
4.1a	Taxidermia del jaguar	amarilla	00:27:02	00:27:10	00:00:08	00:00:26
4.2a	Taxidermia del jaguar	amarilla	00:27:20	00:27:38	00:00:18	
2b	Cédula de Bienvenida	roja	00:27:24	00:27:47	00:00:23	00:00:23
3b	Pantalla 4 (Investigación)	amarilla	00:28:59	00:29:11	00:00:12	00:00:12
4b	Ruleta características del jaguar	amarilla	00:28:27	00:30:50	00:00:23	00:00:23
Conteo de tiempo en cada parada social						
Parada social	Ubicación	Cámara	Tiempo inicio	Tiempo final	Tiempo ajuste	Tiempo total
A	Taxidermia del jaguar	amarilla	00:27:48	00:28:12	00:00:24	00:00:24
B	Salida de la exposición	amarilla	00:28:27	00:29:10	00:00:43	00:00:43
Conteo de tiempo en cada parada especial						
Parada especial	Ubicación	Cámara	Tiempo inicio	Tiempo final	Tiempo ajuste	Tiempo total
E1	Pantalla 1 (Características)	roja	00:27:52	00:28:05	00:00:13	00:00:13
E2	Jaguares pintos y negros	roja	00:28:15	00:29:05	00:01:08	00:01:08
E3	Pantalla 2 (Cultura)	roja	00:29:30	00:29:38	00:00:08	00:00:08
E4	La mordida más poderosa	roja	00:29:58	00:30:03	00:00:05	00:00:05

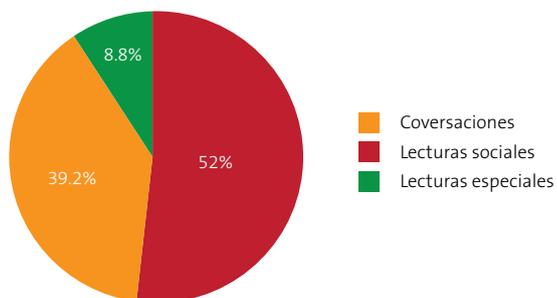
¿Qué datos ofrece el análisis de la información?

En promedio una familia permaneció en la exposición siete minutos con quince segundos (7' 15"); del tiempo promedio total que una familia permaneció en la exposición, 65.97% corresponde a paradas grupales en donde llevaron a cabo interacción e intercambio de información; el 13.32% corresponde a paradas sociales no relacionados directamente con la exposición; y el 7.11% a paradas especiales (figura 7).

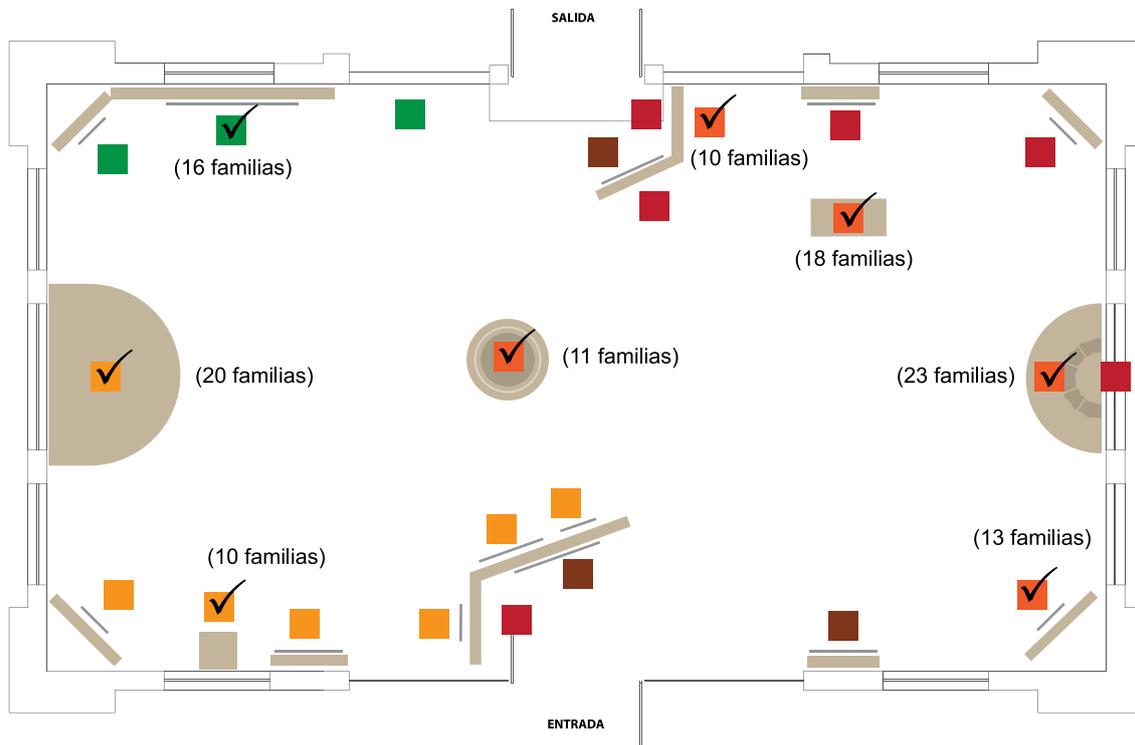


▲ Figura 7. Distribución de comportamientos. Más de la mitad del tiempo promedio que una familia permanece en la exposición lo dedican a estrategias de interacción social.

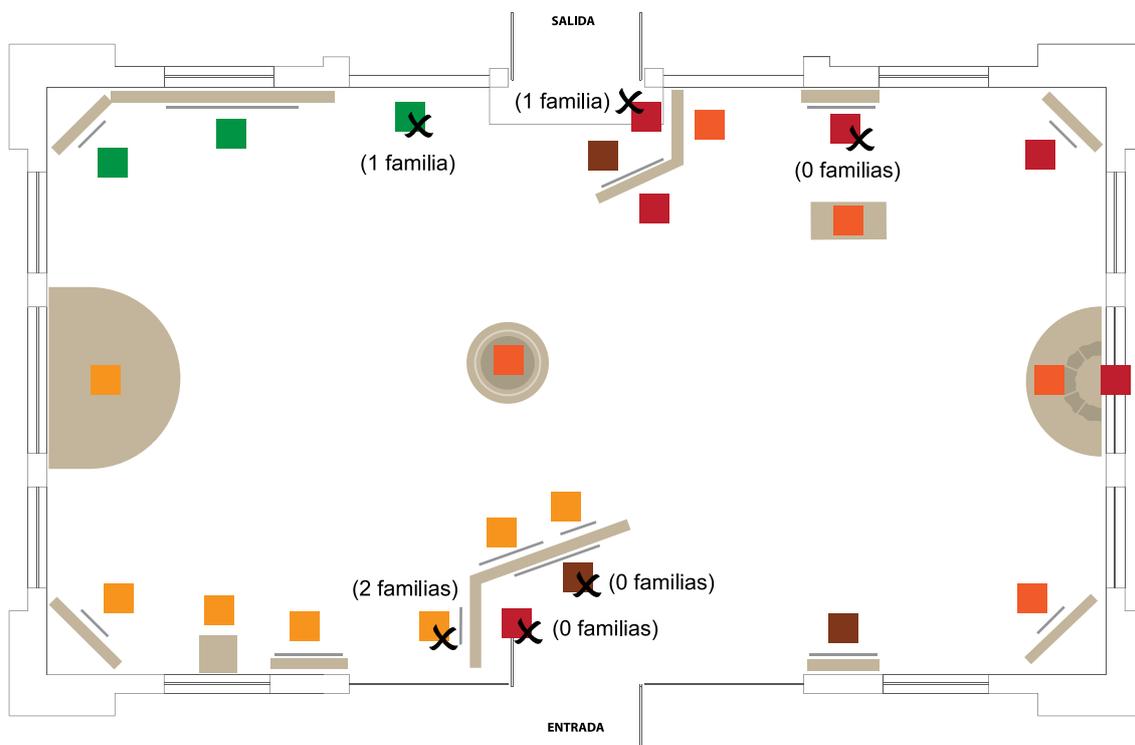
En las estrategias de interacción grupal hay dos casos de comportamientos de aprendizaje: leer para otros (lectura en voz alta) y comentar con alguien (conversación). Aun sin profundizar en las cualidades de las lecturas o conversaciones, en los recorridos de las 24 familias se registraron un total de 250 comportamientos de aprendizaje, de los cuales 98 corresponden a lecturas grupales, 130 a expresiones o conversaciones y 22 a lecturas especiales o personales. Las conversaciones predominan con el 52% de estos comportamientos (figura 8).



▲ Figura 8. Porcentaje en indicadores de aprendizaje. Más de la mitad de los comportamientos de aprendizaje registrados en los diagramas de recorridos se refieren a conversaciones sobre los contenidos de la exposición.



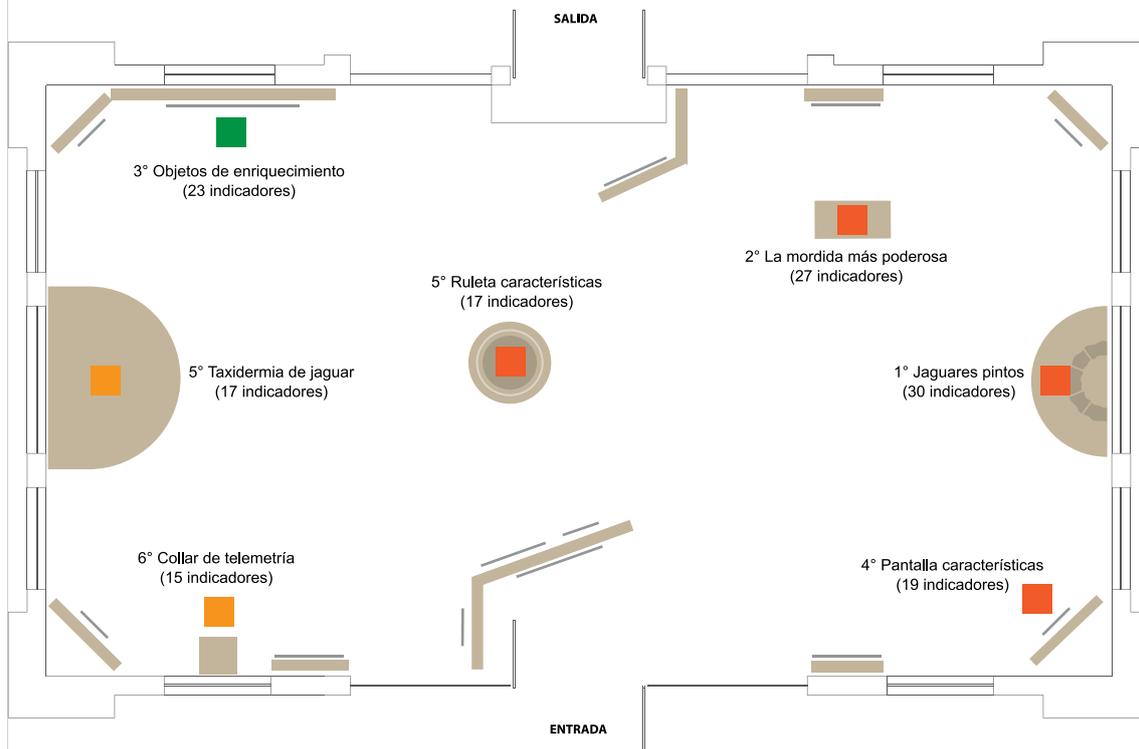
Se señalan los ocho elementos con más paradas familiares.



Se señalan los ocho elementos con menos paradas familiares.

▲ Figura 9. Uso diligente de la exposición.

Otra manera de analizar estos comportamientos de aprendizaje es valorando en qué medida los distintos elementos expositivos propician la lectura grupal y la conversación en las familias. De mayor a menor presencia el elemento expositivo Jaguares pintos y negros ocupó el primer lugar con 30 comportamientos de aprendizaje: La mordida más poderosa, el segundo con 27; Objetos de enriquecimiento, el tercero con 23; Pantalla características, el cuarto con 19, Ruleta características del jaguar y Taxidermia de jaguar, el quinto con 17, y Collar de telemetría GPS, el sexto con 15 (figura 10). Los lugares se obtuvieron con base en los conteos de lectura grupal y conversaciones que se propiciaron en cada elemento expositivo.



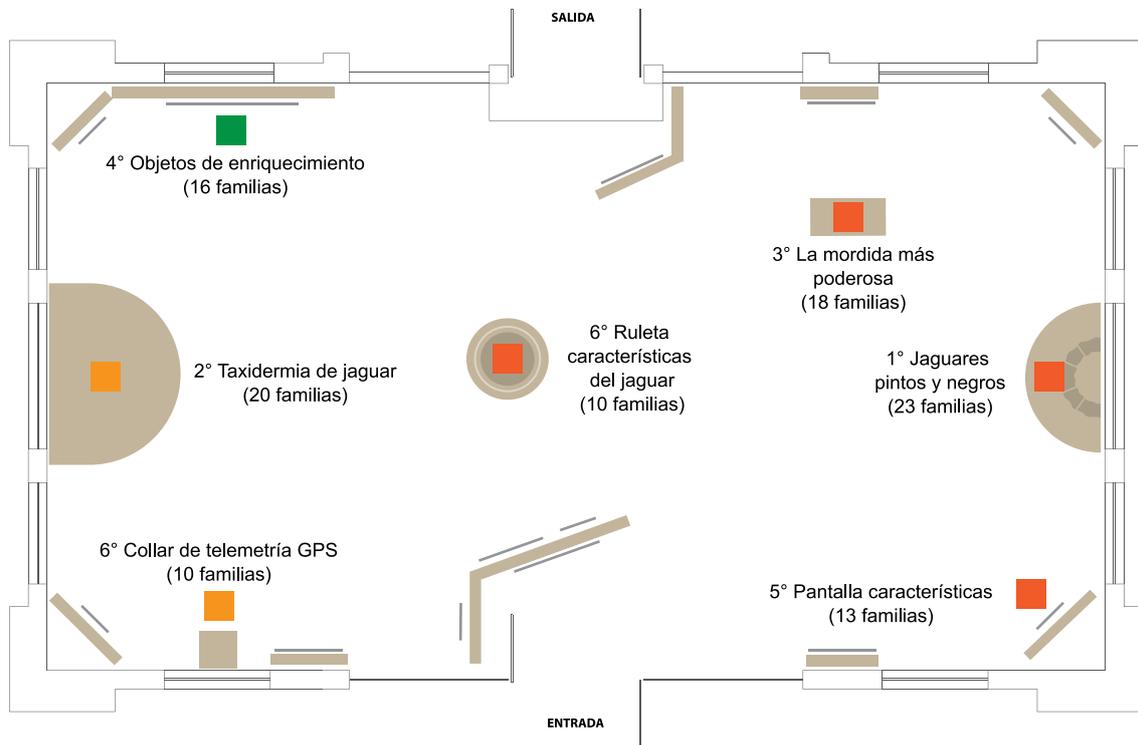
▲ Figura 10. Ubicación de indicadores de aprendizaje.

La exposición contó con 24 elementos expositivos en total, el 51% de ellos equivale a 12.24 elementos. Solo dos familias cumplieron este porcentaje, la primera con 14 paradas y la segunda con 12. El promedio de elementos explorados por todas las familias es de 7.37, lo que significa que en promedio revisaron el 29.1% de los elementos expositivos (figura 11). Determinado por el número de familias que se detuvieron frente a los elementos expositivos, los seis lugares en orden de mayor poder de atracción fueron: Jaguares pintos y negros (23), Taxidermia de jaguar (20), La mordida más poderosa (18), Objetos de enriquecimiento (16), Pantalla características (13), Ruleta características del jaguar (11).

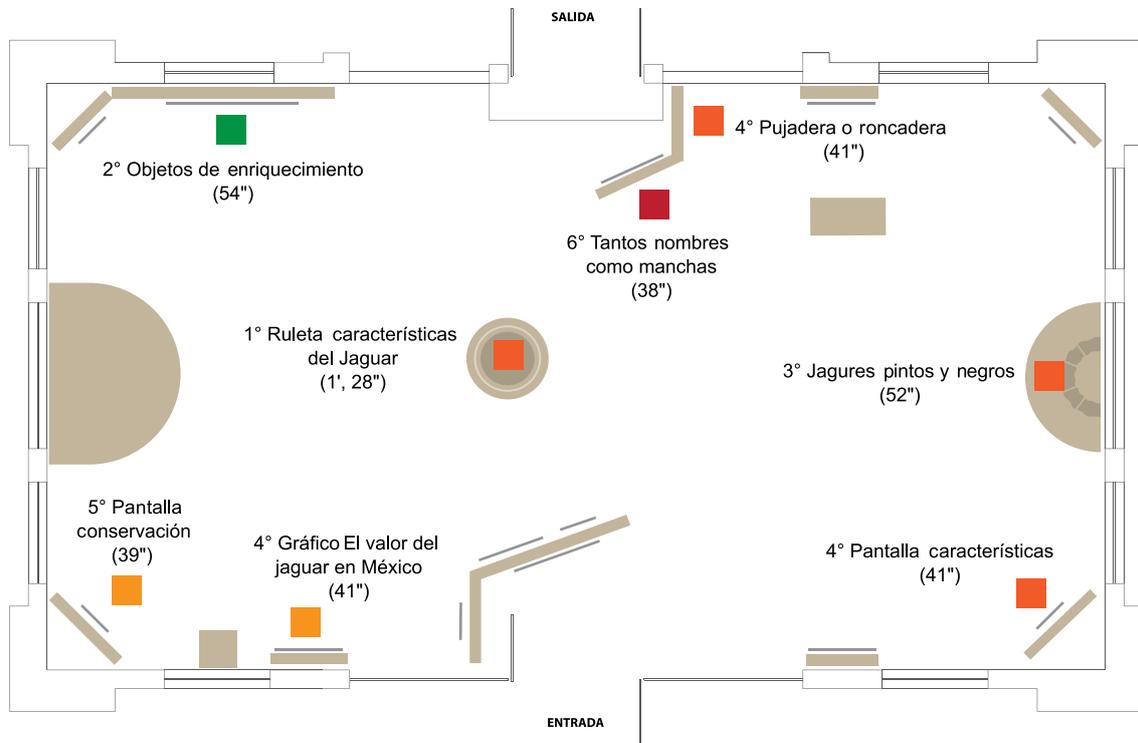
Los seis lugares con mayor poder de retención fueron determinados por el mayor tiempo invertido: Ruleta características del jaguar (1', 28"), Objetos de enriquecimiento (54"), Jaguares pintos y negros (52"), Pantalla características, Pujadera o roncadera, gráfico. El valor del jaguar en México (los tres con 41"), Pantalla conservación (39"), Tantos nombres como manchas (38").

Los elementos que mantuvieron un equilibrio entre su poder de atracción y retención fueron: Jaguares pintos y negros, Objetos de enriquecimiento, Pantalla características y Ruleta características del jaguar. Los elementos que retuvieron menos la atención de los visitantes fueron: Taxidermia de jaguar y La mordida más poderosa. Los elementos que, aunque no tan atractivos, tuvieron un destacado poder de retención fueron: Pujadera o roncadera, gráfico El valor del jaguar en México, Pantalla conservación y Tantos nombres como manchas (figura 11).

Es importante aclarar que los resultados presentados en el presente artículo son preliminares, pueden tener ligeras variaciones una vez concluido el trabajo de titulación.



Elementos expositivos con mayor poder de atracción para las familias.



Elementos con mayor poder de retención para las familias.

▲ Figura 11. Poder de atracción y retención.

Resultados obtenidos y conclusiones

De manera general en la exposición se aprecia un buen equilibrio entre las estrategias de interacción grupal, social y personal. Las familias invirtieron un tiempo considerablemente mayor en interactuar con la exposición de lo que invirtieron en aspectos familiares. Sin embargo, la exposición no fue explorada en su totalidad; quizá el análisis costo-beneficio (Bitgood, 2010) que hicieron las familias de los elementos menos explorados no fue favorable, por lo que habría que triangular con otras técnicas para profundizar en las razones.

Algunas de las exhibiciones con mayor éxito en su poder de atracción o retención, así como de comportamientos de aprendizaje, coinciden con las cualidades de exposiciones amigables con las familias (Borun *et al.*, 1998). Elementos expositivos como Jaguares pintos y negros, La mordida más poderosa, Objetos de enriquecimiento y Ruleta características del jaguar, ofrecían la oportunidad de agruparse alrededor, de interactuar varios integrantes a la vez, de ser cómodos para niños y adultos, de fomentar la discusión entre ellos, y retaban a distintos estilos y niveles de aprendizaje, o se podían asociar con conocimientos o experiencias previas. Todo ello, al parecer, fue más significativo para las familias.

El uso de video, además de ser un buen apoyo para llevar a cabo el registro de las observaciones porque se pueden consultar las veces que sea necesario, ofrece la oportunidad de detectar y corroborar detalles que no son percibidos a simple vista, pero que son relevantes para la investigación. La observación como técnica de investigación que se apoya en una grabación de video, ofrece todas las cantidades o las cualidades que el interés del investigador se proponga observar.

Por ejemplo, en este trabajo se detectaron ciertos patrones de interacción que aunque no parecían relevantes a simple vista, sí contribuían a definir la personalidad de cada grupo familiar y el carácter de los recorridos, por lo cual se consideran importantes para este estudio. La interacción entre miembros de la familia durante su

visita a una exposición ha sido motivo de discusión para numerosos autores (Diamond, 1986; Hilke, 1988; Dierking, 1989; McManus, 1995; Swartz y Crowley, 2004). En la literatura se percibe un interés por tratar de establecer lo que Cone y Kendall (1978) llaman "patrones de interacción" entre los integrantes de la familia, los cuales puedan ayudar a delinear y de cierta forma tratan de predecir el comportamiento de las familias para lograr que el diseño de las exposiciones sea más eficiente en cuanto al aprendizaje de grupos familiares.

A continuación, sin afán de generalizar, se describen algunas apreciaciones que surgieron de la revisión de los videos, en las cuales se detallan dichos "patrones de interacción". Primero se describirán los patrones de interacción nuclear, es decir, los que se refieren solo a la interacción observada entre padres e hijos; y después, los patrones de interacción extendida, que se refieren a la manera en que sobrinos, tíos, abuelos, parejas y demás integrantes de la familia, se sumaron a la interacción del grupo.

Patrones de interacción nuclear

Al observar reiteradamente los recorridos comencé a notar algunas coincidencias entre las distintas familias que llamaron mi atención; sobre el transcurso comprendí que hay un aspecto en el comportamiento de las familias nucleares que hasta el momento no se había considerado en la literatura, pero que es determinante para comprender sus interacciones: la etapa de vida familiar en la que se encuentran sus integrantes, lo cual en parte depende de la edad de los hijos.

Los padres de bebés o niños pequeños de entre 1 y 3 años de edad, tienden a recorrer la exposición de manera individual; ocasionalmente intercambian comentarios entre ellos o se reúnen en algunos puntos; no demuestran muchos comportamientos de mediación con los pequeños aun cuando los llevan en brazos. A diferencia de los padres con niños de entre 4 y 7 años, en donde su papel de mediadores es claramente visible, se perciben como una familia integrada y difícilmente se separan; suelen

desplazarse tomados de la mano y recorren en grupo la exposición. Los padres con niños de mayor edad, de entre 8 y 12 años, les dan mayor libertad de alejarse para explorar por su cuenta pero sin perderlos de vista; esto da a ambos la oportunidad de seguir sus propios intereses, pero siempre buscan de nuevo a sus padres porque ellos son los que guían el recorrido, quienes continuamente los están monitoreando para saber su ubicación y darles instrucciones para continuar el recorrido.

En las familias cuyos padres tienen hijos en distintas etapas, generalmente niños con hermanos adolescentes o jóvenes (13-20 años), las cosas cambian. Los niños son los que se tienen que integrar a un ambiente de adultos y competir por la atención de sus padres, quienes ya no están enfocados solo en ser mediadores; incluso el monitoreo se reduce porque la prioridad de los padres en esta etapa de su vida familiar es satisfacer intereses personales sobre los contenidos de la exposición. Los hermanos mayores ocasionalmente interactúan con los niños, pero están más interesados en explorar e intercambiar comentarios con sus padres.

El comportamiento de los padres más que estar determinado por la edad de los niños presentes en el grupo, está determinado por el grado de madurez que el grupo ha alcanzado en su vida familiar; esta etapa determina los patrones de interacción —en y con la exposición— que los padres asignan a sus hijos, los cuales son independientes a la presencia de otros integrantes de la familia extendida que los acompañen. En general los hijos menores se deben adaptar a estos patrones aun cuando no correspondan a su edad; deben de competir con sus hermanos mayores por la atención de sus padres y desarrollar habilidades para integrarse en el grupo.

Patrones de interacción extendida

Los patrones anteriores también se aplicaron en los primos que acompañaban a la familia nuclear, ya sea que compartan o no la misma edad; si estaban bajo la tutela de sus tíos debían adaptarse a los patrones que les marcaban de acuerdo

con la etapa en que se encontraban. En general los padres estuvieron al pendiente de la seguridad de los sobrinos, procuraban que no se alejaran del grupo, solían leer y explicar para el grupo; pero no procuraron involucrarse más en sus necesidades o intereses particulares de aprendizaje. Los sobrinos ocasionalmente intercambiaron comentarios con sus primos o tíos, no siempre buscaron tener mayor interacción porque sutilmente compiten con sus primos por la atención de sus tíos, así como por la observación y manipulación de los objetos.

Cuando fueron los tíos los que acompañaban a una familia nuclear, ellos demostraron respeto por el patrón de interacción que mantuvieron los padres, fueron atentos con la seguridad de los niños, con frecuencia los tomaron de la mano pero no buscaron ejercer un papel de enseñanza o mediación con ellos aunque los padres no estuvieran cerca; más bien procuraron satisfacer sus propios intereses sobre lo que la exposición les ofrecía, continuamente se adelantaban o retrasaban para explorar de manera individual la exposición y esto no cambió incluso cuando tuvieron a sus sobrinos tomados de la mano; ocasionalmente leyeron para el grupo, pero no se dedicaron a la enseñanza de los niños con el mismo interés como lo hicieron los padres.

Cuando los abuelos acompañaron a una familia nuclear, también se adaptaron a su patrón de interacción, los abuelos estuvieron atentos a la seguridad de los niños, y se ajustan al ritmo de recorrido definido en el grupo; buscaron los momentos oportunos para apartarse y explorar visual o físicamente la exposición. Cuando lo consideraron prudente, estuvieron dispuestos a apoyar la enseñanza de los padres para con sus nietos. Sin embargo, aunque sus intervenciones fueron bien recibidas, ni los padres ni los niños demostraron actitudes en las cuales se buscara tener una mayor interacción con ellos.

Cuando la pareja de alguno de los padres los acompañó durante el recorrido, él o ella también se ajustaron al patrón de interacción que marcó el padre o la madre,

mostraron disposición para participar en la enseñanza de los niños con lecturas en voz alta y comentarios; los niños no compitieron abiertamente por la atención de sus padres, se adaptaron al ritmo intercalado de atención.

En la literatura se encuentran escasas referencias sobre la manera en que se dan las interacciones entre integrantes de la familia extendida, por lo que hay pocos puntos de comparación que puedan respaldar o contradecir las apreciaciones antes descritas. En relación con los abuelos, por ejemplo, Moussouri (2003) afirma que ellos niegan cualquier expectativa personal en su visita familiar, la cual está enfocada tanto en disfrutar la compañía de sus nietos, así como en recordar y compartir la historia familiar. Beaumont y Sterry (2005) aseguran que los abuelos desempeñan funciones de enseñanza importantes en la vida de sus nietos, porque con frecuencia son ellos quienes los cuidan mientras sus padres trabajan; ven las visitas a museos como una oportunidad de tener una experiencia entretenida y educativa a la vez.

Por su parte Briseño-Garzón (2010) asegura que la participación de los abuelos, sobrinos y otros parientes adultos o jóvenes en la crianza, educación y aprendizaje de los niños, es positiva porque fomenta la convivencia y con ello el aprendizaje, tanto de los contenidos de la exposición, como de aspectos socioculturales que definen la identidad de los niños. Por ello una visita al museo es una oportunidad para que los niños aprendan a negociar con los intereses de todos los miembros de la familia.

Como se puede apreciar, hasta el momento el interés por estudiar los patrones de interacción familiar se ha dirigido principalmente a las interacciones nucleares con especial énfasis en la manera en que los padres enseñan a sus hijos sobre los contenidos de las exposiciones y cómo ellos responden a los propósitos de sus padres. Esto, como se dijo anteriormente, quizá se debe a que la enseñanza es resultado de la interacción espontánea entre aquellos que han estado en la tarea de aprender juntos por muchos años (Hilke,1988).

Es probable que cuando los primos, tíos, abuelos, parejas u otros miembros de familia extendida comparten la visita con una familia nuclear, la intimidad de la enseñanza paterna se vea afectada, pero no por ello la interacción se desvanece; por el contrario, se nutre y surgen nuevas oportunidades de aprendizaje para todos los integrantes del grupo, aprendizajes relacionados tanto con los contenidos de la exposición, como de las posibles experiencias que les pueden ofrecer la convivencia con los familiares que los acompañan. Quizá por ello aunque hay un menor desarrollo en la literatura sobre las interacciones extendidas, se puede notar una tendencia a relacionarlas con aspectos menos cognitivos y más sociales. Los patrones de interacción extendida son un tema nuevo por explorar que puede aportar información relevante, para comprender la manera en que su interacción o convivencia influye en el aprendizaje del grupo familiar y cómo aprovechar esta información para mejorar la eficiencia de las exposiciones durante la visita de estos grupos.

Nota: Para la toma de video se informó a los públicos sobre las grabaciones en sala con un cartel en el acceso de la exposición, mientras que para las grabaciones de audio personales se obtuvo consentimiento directo de los participantes.

Referencias

- Beaumont, E. (2004). *An Empirical Study of Family Group Visitors to a Millennium Art Gallery in the UK* (Doctoral dissertation, University of Salford). Recuperado de <http://usir.salford.ac.uk/14867/1/413442.pdf>.
- Beaumont, E. y Sterry, P. (2005). A study of grandparents and grandchildren as visitors to museums and art galleries in the UK. *Museum and society*, 3(3), 167-180.
- Benlloch, M. y Williams, V. (1998). *Influencia educativa de los padres en una visita al Museo de la Ciencia. Enseñanza de las Ciencias*, vol. 16, pp. 451-460. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v16n3/02124521v16n3p451.pdf>.
- Bitgood, S. (2010). *An Attention-Value Model of Museum Visitors*. Center for Advancement of Informal Science Education: Washington, D. C. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Stephen_Bitgood/publication/268269939_Visitor_Attention_AN_ATTENTION_VALUE_MODEL_OF_MUSEUM_VISITORS/links/54bd21f00cf218da93918f4b.pdf.
- Borun, M., Dritsas, J., Johnson, J. I., Peter, N. E., Wagner, K. F., Fadigan, K., Jangaard, A., Stroup, E. y Wenger, A. (1998). *Family Learning in Museums: The PISEC Perspective*. Philadelphia: Camden Informal Science Education Collaborative (PISEC), The Franklin Institute. . Recuperado de https://www.fi.edu/sites/default/files/EvaluationResearch_4FamilyLearning1998.pdf.
- Briseño-Garzón, A. (2010). *Exploring family learning in a Mexican science museum from a Latin American socio-cultural perspective*. (Tesis de doctorado), Universidad de British Columbia, Canadá. Recuperado de https://circle.ubc.ca/bitstream/handle/2429/21724/ubc_2010_spring_briseno-garzon_adriana.PDF?sequence=1.
- Cone, C. A. y Kendall, K. (1978). Space, time, and family interaction: Visitor behavior at the Science Museum of Minnesota. *Curator: The Museum Journal*, 21 (3), pp. 245-258.

- Choya, M. (2008). *Family learning in museums. An observational study of the handling activities at the Horniman Museum* (Tesis de maestría), Universidad de Gothenburg, Suecia. Recuperado de http://gu.se/digitalAssets/1170/1170141_Dissertation_Maria.pdf.
- Diamond, J. (1986). The behavior of family groups in science museums. *Curator: The Museum Journal*, 29 (2), pp. 139-154.
- Dierking, L. D. (1989). The family museum experience: Implications from research. *The Journal of Museum Education*, 14 (2), pp 9-11.
- Falk, J. H. y Dierking, L. D. (2012). *Museum experience revisited*, Left Coast Press.
- Hilke, D. D. (1988), *Strategies for family learning in museums. Visitor studies: Theory, research and practice*, vol. 1. pp. 120-125. Recuperado de http://informal.science.org/sites/default/files/VSA-a0a1o2-a_5730.pdf.
- Hooper-Greenhill, E. y Moussouri, T. (2000). *Researching learning in museums and galleries 1990-1999: a bibliographic review*. Research Centre for Museums and Galleries. Recuperado de <http://www2.le.ac.uk/departments/museumstudies/rcmg/projects/researching-learning/researchinglearning.pdf>.
- McManus, P. (1995). Las familias en los museos. En R. Miles (ed.), *El museo del futuro: algunas perspectivas europeas*. México: UNAM-Conaculta, pp. 61-68.
- Moussouri, T. (2003). Negotiated agendas: families in science and technology museums. *International Journal of Technology Management*, 25 (5), 477-489.
- Reidl, L. (1998). *El zoológico de Chapultepec desde el punto de vista psicosocial*. México: Facultad de Psicología UNAM-Gobierno del Distrito Federal.
- Serrell, B. (1998). *Paying Attention: Visitors and Museum Exhibitions*. Washington: American Association of Museums.
- Studart, D. C. (2000). *The perceptions and behaviour of children and their families in child-orientated museum exhibitions* (Tesis de doctorado), Universidad de Londres, Reino Unido. Recuperado de <http://discovery.ucl.ac.uk/1318009/1/313336.pdf>.
- Swartz, M. I. y Crowley, K. (2004). Parent beliefs about teaching and learning in a children's museum. *Visitor Studies Today*, 7 (2), pp. 1-16.