

# La proyección pedagógica de la visita familiar al Museo de los Niños de Costa Rica

Keilyn Rodríguez

Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica  
keilyn.rodriguez@ucr.ac.cr

**Resumen:** El artículo ofrece una comparación de interacciones familiares en el Museo de los Niños de Costa Rica, enfocadas en las orientaciones pedagógicas ante dos dispositivos museográficos de la sala de la Tierra: el de la Erosión de la Tierra y el del Reloj de la Vida. Los resultados evidencian diferencias en los comportamientos de la actividad conjunta de los miembros de la familia, según sus características individuales y el diseño de los dispositivos museográficos.

**Palabras clave:** Socialización; museografía; estudios de visitantes; estudios de audiencia; pedagogía familiar.

## Family visit to the Children's Museum of Costa Rica

**Abstract:** The article provides a comparison of family interactions in the Children's Museum of Costa Rica, focused on pedagogical orientations related with two museological devices of The Earth exhibition Hall named Erosion of the Earth and Life Clock. The results show differences in the behavior of the joint activity of family members, according to the individual characteristics of them and according to the design of museum devices.

**Keywords:** Socialization; museography; visitor studies; audience research; family pedagogy.

Cuadernos de Antropología

Enero-Junio 2015, 25(2), 43-65

DOI: [10.15517/cat.v25i2.21928](https://doi.org/10.15517/cat.v25i2.21928)

Recibido: 12-07-2015 / Aceptado: 24-03-2015 / Publicado: 27/11/2015

Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas

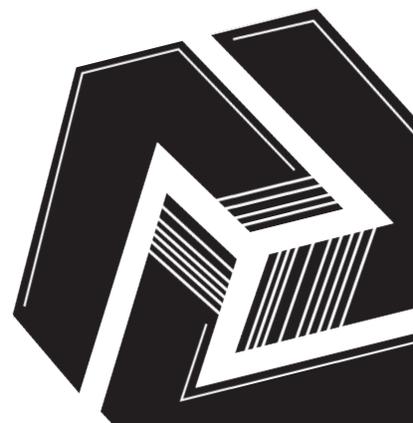
Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica

<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/antropologia>

ISSN 2215-356X



Cuadernos de Antropología está bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0



## Introducción

En este artículo, se ofrece los resultados de investigación sobre la atención conjunta familiar (Mas, 2003) en la sala de La Tierra, del Museo de los Niños de Costa Rica. Los objetivos de la investigación son los siguientes:

- a. Examinar las orientaciones pedagógicas en la atención conjunta, presentes en dos dispositivos de la sala de la Tierra del Museo de los Niños.
- b. Inferir la función educativa del Museo de los Niños, desde las interacciones pedagógicas de los grupos familiares con los dispositivos de exhibición de la sala de la Tierra.

El Museo de los Niños es parte del complejo cultural denominado Centro Costarricense de Ciencia y Cultura, propiedad intelectual de la Fundación Ayúdanos para Ayudar. Este museo se puede tipificar como interactivo, cuenta con más de 40 salas de exposición sobre temas articulados con el plan de estudios de la educación primaria del Ministerio de Educación Pública y algunas sobre temas de interés para el conocimiento general.

Es importante destacar que el fuerte del Museo de los Niños son las exhibiciones de ciencias naturales, aunque de manera minoritaria también se abordan otras temáticas; tales como, historia de Costa Rica y literatura. Se ubica en la Antigua Penitenciaría de San José.

Ahora bien, en este artículo inicialmente se expone los referentes teóricos que articulan la investigación, luego el procedimiento de investigación propiamente, las hipótesis de trabajo, para al final ofrecer las conclusiones y la discusión de resultados.

## Referentes teóricos centrales

La pedagogía familiar es concebida como una disciplina que se encarga de estudiar los contenidos de la educación familiar, dar cuenta del funcionamiento de sus procesos, y de proponer lineamientos para las actuaciones educativas al interno de las familias (Rodríguez, 2004). Asimismo, en los procesos de socialización familiar, tal y como afirman De Vasconcellos y Valsiner (1995), todos somos co-constructores de los sentidos sociales, en tanto interactuamos con otros y el medio, y a la vez estamos siendo constituidos por el ambiente cultural de la colectividad, en este caso, la familia a la cual pertenecemos. La familia, al visitar el museo, lo hace en el contexto de los intereses pedagógicos que le son propios.

Según Rogoff (1993), los padres y las madres guían a sus hijas e hijos a participar en actividades ya organizadas culturalmente de acuerdo con el proceso de su desarrollo, a este lo llama participación guiada y lo considera presente en todas las culturas. Con la guía de las personas adultas, implícita y explícita, los

niños y las niñas participan de actividades culturales que les permiten integrarse a su grupo social, adoptando papeles que exigen destrezas y conocimientos especiales. En este sentido, existen diferencias culturales en lo que se ha de aprender, en la manera de organizar las relaciones interpersonales que permiten la participación y la comunicación.

Otro de los aspectos fundamentales que señala Rogoff (2003), con respecto a participación guiada, es el hecho de que la niñez participa activamente en su propia socialización, por lo que los padres, las madres, las hijas y los hijos aprenden juntos en los procesos de interrelación cotidiana.

En este contexto, es posible identificar entre los padres, madres, hijos e hijas, orientaciones pedagógicas que son las que evidencian mecanismos intencionales de influencia educativa. Estas orientaciones o mecanismos de influencia educativa son definidos por Colomina et al. (2004) como procesos de interacción social que permiten explicar la manera de aprender como consecuencia de la enseñanza, mediante ayudas ajustadas y en la actividad conjunta, anotadas anteriormente. No son comportamientos concretos, sino procesos que se pueden llevar a cabo de maneras diferentes en la dimensión temporal-espacial y, por lo tanto, se definen en términos de patrones que evolucionan de manera gradual.

En este sentido, las orientaciones pedagógicas, como mecanismos intencionales de influencia educativa, son secuencias de interacción concretas en las cuales el experto, con una clara intención educativa, construye una ayuda transitoria para que el aprendiz avance en su desarrollo y la retira gradualmente conforme el segundo logra asumir mayor autonomía en el proceso de aprendizaje (Colomina, 1996). Esas ayudas pedagógicas son ajustadas a las dificultades y progresos que el aprendiz enfrenta en la realización de la tarea o en actividades conjuntas que permite la co-construcción de significados compartidos. Por lo tanto, los comportamientos del aprendiz y del experto se encuentran estrechamente vinculados y no pueden ser explicados separadamente.

Ahora bien, según Mas (2003), la atención compartida siempre es la antesala de la atención conjunta, aunque no siempre la atención compartida supone la otra. La atención conjunta es la habilidad de coordinar con otros la atención en una actividad con objetos (Mas, 2003). Este tipo es selectiva, en tanto que el interés se centra en un objeto (por ejemplo un dispositivo museográfico<sup>1</sup>) y, a la vez, es dividida, puesto que se atiende al otro y al objeto. Por lo tanto, es una habilidad de coordinación de la atención entre personas y objetos, a la vez que es una habilidad de integración de la atención objeto-sujetos, lo cual supone el desarrollo de competencias sociales-cognitivas, cognitivas y manipulativas simultáneamente (Mas, 2003).

---

<sup>1</sup> El término dispositivo se refiere a una unidad expositiva dentro de una exhibición museográfica. Trasciende al objeto de exhibición, en tanto supone ya sea una forma de resguardarlo o bien, es un diseño de tecnología educativa museográfica para representar una idea en el contexto de una exhibición.

La antropóloga [Borum \(2002\)](#) ha trabajado durante muchos años sobre una propuesta de diseño de dispositivos que facilite esta actividad conjunta para la co-construcción de sentido sobre la museografía. [Borum \(2002\)](#) indica que las características de los dispositivos son las que permiten las actividades familiares, y que estas son:

- a. Multilados: la familia puede ubicarse junta alrededor del objeto.
- b. Multiuso: la participación con el dispositivo permite varias personas a la vez.
- c. Accesible: ergonómicamente adaptado para niños, niñas y adultos.
- d. *Multioutcome*: lo que se observa y se hace es suficientemente complejo como para promover la discusión grupal.
- e. Multimodal: considera diferentes estilos de aprendizaje y niveles de conocimiento.
- f. Legible: el texto está estructurado en segmentos fácilmente comprensibles.
- g. Relevante: provee conexiones cognitivas con los conocimientos y experiencias de los visitantes.

Ahora bien, si un objeto cumple con las características señaladas y dado que, muchas investigaciones reportan que los grupos familiares cuentan con una agenda específica al visitar los museos y que dicho interés gira en torno a mantener interacciones sociales al interno de su grupo ([Borum, 2002](#); [Borum et al., 1998](#); [Ellenbogen, 2002](#); [Hein y Alexander, 1998](#)), podríamos preguntarnos ¿cuáles orientaciones pedagógicas son significativas en las interacciones familiares con esos dispositivos? ¿En qué consisten?

Este tipo de estudios son incipientes entre los estudios de visitantes ([Rodríguez, 2011](#)) y en este contexto investigativo se plantea este documento.

## Método

En este estudio, se utiliza el método observacional de investigación ([Arnau et al., 1990](#); [Bakeman y Gottman, 1997](#); [Quera, 1997](#)) y se puede sintetizar de la siguiente manera:

- a. Observar el comportamiento espontáneo en contextos naturales.
- b. Predefinir categorías sobre conductas por observar, las cuales permitan mediciones que contribuyan a la resolución del problema.
- c. Entrenar observadores para registrar cuándo esas categorías se presentan en los comportamientos.
- d. Controlar que los observadores evalúen y registren resultados similares en función de la misma conducta indicada en la categoría.

El método observacional seleccionado para esta investigación se caracteriza por considerar varias dimensiones, las cuales se detallan a continuación ([Bakeman, 1993](#); [Anguera, 1993](#)):

- a. El tamaño de unidades de observación para registro es molecular.

- b. Interesa la cuantificación de datos y medidas de categorías cualitativas. En este caso, se utiliza estadística no paramétrica.
- c. El contexto natural de la investigación es el escenario del trabajo de campo. Además, supone una dimensión pragmática que trata del desarrollo de una situación natural pura, sin la intervención de la persona que investiga u observa.
- d. La intervención o control del ambiente y de la conducta por estudiar es nula o mínima. De hecho se limita a un muestreo de las conductas que interesa registrar, los lugares donde se registrarán y los momentos cuando se hará.
- e. El control sobre la muestra es mayor, en tanto interesa delimitar lo más posible.
- f. La intervención sobre el contexto o la manipulación de variables es mínima, ya que interesa el comportamiento natural.

El estudio de la atención conjunta familiar se llevó a cabo con 39 familias (considerando la cantidad de categorías de observación), de las cuales 39 participaron con el dispositivo de la Erosión de la Tierra y 38 utilizaron el dispositivo del Reloj de la Vida; ambos objetos pertenecen a la sala de La Tierra del Museo de los Niños<sup>2</sup>. Una de las familias no utiliza el dispositivo del Reloj de la Vida. Tanto la sala como los dispositivos fueron seleccionados por ser donde la gente pasa más tiempo (Rodríguez, 2008).

Las familias fueron seleccionadas por cumplir con características sociodemográficas similares y cuya composición fuera de padre, madre y dos hijos o hijas (de edad escolar; 6<sup>3</sup> a 13 años), ya que ellas constituían el 75 % de familias visitantes. El promedio de edad de los hijos y las hijas menores fue de 6,9 años y el de las hijas y los hijos mayores, de 9,6 años. De los hijos y las hijas mayores, 26 son mujeres (59,1 %) y 18 son hombres (40,9 %) Entre las hijas y los hijos menores, 27 son mujeres (61,4 %) y 17 son hombres (38,6 %).

Los dispositivos de la sala de la Tierra, seleccionados para este estudio fueron el de la Erosión de la Tierra y el Reloj de la Vida, ambos cumplen con las características de dispositivos para familias (Borum, 2002). El dispositivo de la Erosión de la Tierra tiene por objetivo mostrar los cambios de la geomorfología de los paisajes, por efecto de la acumulación de sedimento causado gracias a la erosión del agua. La actividad que se propone realizar en dicho dispositivo consiste en inferir los contenidos anteriores a partir de una *experiencia cognitivo-sensorial* (del cuerpo) con el objeto, la cual consiste en palear arena y accionar un botón para que el agua corra sobre la arena.

Con el dispositivo de Reloj de la Vida, se propone exponer cómo se inicia y evoluciona la vida en la Tierra a través del tiempo. La actividad consiste en comparar un modelo tridimensional, que ilustra un reloj

---

<sup>2</sup> Se encuentra disponible una [animación de la sala](#).

<sup>3</sup> Siempre y cuando supieran leer.

con imágenes de diferentes momentos de la evolución de la vida, con otro dispositivo que cuenta con información graficada en cuadros, que se va iluminando conforme las manecillas del “reloj” avanzan.

La hipótesis de trabajo de este apartado consiste en la afirmación de que existen diferencias significativas **en las orientaciones pedagógicas** durante la atención conjunta familiar (padres y madres con sus hijos e hijas y viceversa). Las hipótesis se plantean tras un periodo de observación del comportamiento de las personas en sala y a partir del referente teórico utilizado. Se focaliza en hipótesis articuladas con los objetivos de la investigación. A continuación se exponen las hipótesis planteadas:

- a. Los padres y las madres no hacen diferencia de género con sus hijos e hijas en las orientaciones pedagógicas ante los dispositivos.
- b. Las madres y los padres presentan modelaje de comportamiento ante sus hijos e hijas en el dispositivo de la Erosión de la Tierra.
- c. Las madres acompañan más que los padres a los hijos y a las hijas en cualquier dispositivo.
- d. Los hijos e hijas mayores presentan más comportamientos de atención conjunta con sus padres y madres en el dispositivo de la Erosión de la Tierra, que los hijos e hijas menores.
- e. Los hijos mayores presentan más comportamientos de atención conjunta con sus padres y madres, que las mujeres y los hijos menores.
- f. Los comportamientos de atención conjunta resultan ser más significativos en la Erosión de la Tierra que en Reloj de la Vida.
- g. Los comportamientos de atención conjunta no revelan que la mayoría de los miembros de la familia logre una co-construcción del significado del dispositivo.

Es importante señalar que con el debido consentimiento informado, se videograbó a las familias interactuando entre sí y con los dos dispositivos seleccionados. Posteriormente, se observó los videos, se registró los comportamientos y se tipificaron con apoyo en autores. La manera en cómo se adaptaron los aportes teóricos consultados a las categorías fue la siguiente:

- El componente básico de intercambio comunicativo verbal: emisión y retroalimentación, ya sea sobre el contenido que las familias perciben que trata el dispositivo o sobre la manera de utilizarlo. Esto se concretó en las categorías de “afirmación y retroalimentación sobre uso” y “afirmación y retroalimentación sobre contenido”. Además, se consideró la categoría de “afirmaciones” para aquellos comportamientos en los cuales no se concreta la retroalimentación verbal y que resultan frecuentes.
- **Rodríguez (2004)** señala el uso de captosres de atención y al modelaje como recursos motivacionales familiares para promover entre la niñez ciertas actividades. Por su parte, **Rondal (1990)** refiere en su trabajo sobre interacción de personas adultas, niños y niñas y la construcción del lenguaje, a los “captosres de atención” como aquellas declaraciones que buscan orientar o evitar las acciones y la atención del otro sobre

algo. Estas declaraciones se observaron en tres modalidades: en forma de órdenes directas con entonación grave; en forma de demostraciones, es decir, de un modelado sobre cómo se efectúa una actividad, y en forma motivacional o de invitación a la acción con entonación aguda.

- Otras de las categorizaciones que señala Rondal (1990) en el proceso de construcción de lenguaje son las expresiones afectivas como manifestaciones de estados o aspiraciones de bienestar (i.e. “¡Qué lindo!”, “¡No quiero!”) las cuales se encontraron en las formas de comunicación de las familias en relación con los dispositivos, y se definieron como expresiones verbales de estados afectivos de bienestar y expresiones verbales de estados afectivos de malestar.

Además, se consideraron criterios afines de la comunicación gestual (Castelló, 1999), consideraciones en investigaciones sobre interacción social y comunicacional que presentan Anguera (1999), Briz (2000), y Calsamiglia y Tuson (1999). Con respecto a la validez intersubjetiva, se consideró el peso de *kappa* recomendado para este tipo de estudios (Anderson, 2002; Quera, 1997; Bakeman y Gottman, 1997); se indica que 70 es bueno y 75 es excelente. Así, el peso de *kappa* de validez intersubjetiva (tres observadoras e investigadora) resultó de 92.72 (cuadros 1 y 2). El detalle según observadores, investigadora y categorías.

Las asistentes de observación fueron entrenadas en la forma de registro y en los contenidos de las categorías. Para esto se efectuaron sesiones individuales de codificación y, posteriormente, sesiones en las que se contrastaron criterios en pares, con el propósito de lograr concordancia. Este proceso permitió depurar también el manual de categorías y el protocolo de evaluación, mediante la eliminación de categorías sobre puestas y la clarificación de significados y rasgos de las definiciones. La capacitación mediante la discusión de las evaluaciones se prolongó hasta el 75 % de los casos, del resto se seleccionó el 20 % para determinar el peso de *kappa*, criterio de validez intersubjetiva.

El análisis de los datos obtenidos en las observaciones directas en sala se hizo mediante *t-test*, con apoyo del paquete SPSS (versión 15), para determinar las diferencias estadísticamente significativas, para el problema de investigación. Los datos registrados con las categorías de conductas observadas en las videograbación, según Riba (1993), tienen como fin ser interpretados mediante la comparación de grupos, estados o situaciones; y la obtención de diferencias de medias, de manera tal que identifique las variaciones estadísticamente significativas entre ellas.

## Resultados

Las orientaciones pedagógicas durante la atención conjunta registradas en la actividad con los dispositivos se organizaron en cuatro grupos, según se detalla en el protocolo de observación que se expone seguidamente:

**Cuadro 1:** Peso de kappa por observador, familia y dispositivo (20 % de las familias observadas).

| Dispositivo    | Erosión de la Tierra |      |      |      | Reloj de la vida |      |      |      |      |             |             |
|----------------|----------------------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|-------------|-------------|
| No de familias | 11                   | 10   | 9    | 27   |                  | 25   | 31   | 33   | 45   |             |             |
| Kappa          |                      |      |      |      | Kappa prom.      |      |      |      |      | Kappa prom. | Kappa total |
| Obv. 1         | 91.3                 | 96.2 | 92.4 | 93.6 | 91.5             | 98.7 | 88.7 | 87.3 | 97.4 | 93.5        | 92.5        |
| Obv. 2         | 96.6                 | 90.6 | 96.1 | 96.2 | 94.2             | 100  | 89.6 | 84.6 | 96.1 | 91.9        | 93.1        |
| Obv. 1 y 2     | 88.4                 | 87.1 | 89.6 | 89.7 | 87.5             | 98.8 | 84.9 | 87.1 | 96.1 | 90.7        | 89.4        |
| Total          |                      |      |      |      | 91,7             |      |      |      |      | 92,7        | 92.2        |
| No de familias | 16                   | 47   | 44   | 33   |                  | 44   | 39   | 46   | 43   |             |             |
| Kappa          |                      |      |      |      |                  |      |      |      |      |             |             |
| Observ. 3      | 89.9                 | 87.2 | 92.4 | 92.8 | 90.6             | 97.5 | 96.1 | 91.3 | 93.7 | 94.6        | 92.4        |
| Total          |                      |      |      |      |                  |      |      |      |      |             | 92.7        |

Obv.: Observadora

**Cuadro 2.** Peso de kappa por observadoras y categorías para ambos dispositivos.

| Categorías   | IAUD<br>A | IACD<br>B | AF<br>C | ARC<br>D | ARU<br>E | CAC<br>F | CAY<br>G | CAD<br>H |
|--------------|-----------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <i>Kappa</i> |           |           |         |          |          |          |          |          |
| Obv. 1 y 2   | 90.99     | 89.21     | 77.26   | 84.21    | 98.16    | 88.56    | 83.28    | 99.06    |
| Obv. 3       | 95        | 100       | 74.28   | 85.10    | 97.91    | 89.81    | 80.43    | 88.57    |
| Total        | 92.47     | 91.79     | 76.48   | 88.37    | 97.90    | 88.18    | 82.48    | 97.18    |

IAUD A: Interrogantes y afirmaciones sobre el uso del dispositivo. IACD B: Interrogantes y afirmaciones sobre el contenido del dispositivo. AF C: Afirmaciones. ARC D: Afirmaciones y respuestas sobre el contenido del dispositivo.- ARU E: Afirmaciones y respuestas sobre la forma de uso del dispositivo CAC F: Captor de atención comisivo. CAY G: Captor de atención yusivo. CAD H: Captor de atención demostrativo.

### **a. Pares adyacentes sobre el contenido o la forma de uso de los dispositivos**

i. Las afirmaciones o interrogantes sobre contenido o forma de usar el dispositivo. Se incluyen oraciones declarativas o imperativas sobre la percepción que el sujeto emisor tiene del contenido del que trata el dispositivo. La emisión es unidireccional en tanto no hay respuesta verbal del otro o los otros miembros de la familia. Tal situación se presenta cuando el emisor plantea una pregunta o afirmación y el preceptor no le contesta o lo ignora retirándose, orientando su cabeza o cuerpo hacia otra dirección, o se refiere a un asunto ajeno al indicado y no lo retoma en ningún otro momento de la secuencia. Es además un par adyacente, puesto que se calificó tanto al emisor como al preceptor. Ejemplos tomados de las observaciones de video:

- Sujeto 1: “Esto trata sobre el agua” (el sujeto 2 se retira en silencio).
- Sujeto 1: ¿El ciclo de la vida? (el sujeto 2 escucha pero no responde).

ii. Par adyacente sobre contenido que se percibe del objeto. Afirmación, frase informativa o pregunta que ofrece el emisor sobre un contenido que percibe del dispositivo y ante la cual existe una retroalimentación (explicación, ampliación, corrección, repetición o descripción) por parte de uno o más perceptores. Al igual que en el caso anterior, se registró como un par adyacente. Ejemplos:

- Sujeto 1: ¿La erosión?  
Sujeto 2: Sí, creo que esto muestra cómo el agua erosiona la tierra.
- Sujeto 1: ¿De qué trata?  
Sujeto 2: Del ciclo de la vida.

### **b. Par adyacente sobre la forma de usar el objeto**

Afirmación, frase explicativa o pregunta que expresa el emisor sobre la forma de uso del dispositivo (que responda a cómo se usa) y una retroalimentación (explicación, ampliación, corrección, repetición o descripción) por parte de uno o más perceptores también sobre la forma de uso. Comportamiento apareado, indicar el o los que retroalimentan. Ejemplos:

- Sujeto 1: ¿Qué hay que hacer?
- Sujeto 2: Palear para que el agua no se lleve la tierra.
- Sujeto 1: Un botón...
- Sujeto 2: Pero primero hay que palear.

### c. Captores de atención y acciones

i. Captores de atención comisivos. Emisiones que pretenden orientar o atraer la atención de otro u otros sujetos sobre el dispositivo o sobre algún significado de este; son sugerencias o invitaciones a actuar de determinada forma. Consisten en un par adyacente en cuyo primer miembro aparecen unidas la referencia y la predicación (Escandell, 1996). Ejemplos: “¡vení acá!”, “¡mirá, vé!”, “¡leé!”, “¡usá eso!”, “¡cojé esto!”. En todos los casos el receptor puede atender a la invitación o no, pues no está comprometido a obedecer la sugerencia de acción (no se esperan necesariamente efectos perlocutivos).

ii. Captores de atención yusivos. Emisiones para evitar acciones no deseadas o mandar u ordenarle al otro una acción. Estos captosres de atención tienen fuerza ilocutiva imperativa, por lo que se espera que tengan un efecto perlocutivo (a diferencia de los anteriores, ya que el emisor asume autoridad sobre el receptor). Se presenta también en una estructura de par de adyacencia (Escandell, 1996). Ejemplos: “¡lea”, “¡vea”, “¡venga”, “¡cuidado”, “¡coja ésto”, “¡así no”, “¡no haga eso”.

ii. Captosres de atención demostrativos. Emisiones imperativas para que la otra persona oriente su atención sobre algo que el emisor está haciendo con el dispositivo y note la forma de utilizarlo. Comportamiento apareado. Ejemplo: “¡vea como se hace!”, “¡es así!”, “¡hacelo así!”.

iii. Acompañamiento. Esta categoría solo se evaluó con padres y madres. Es cuando el emisor se mantiene durante toda la secuencia, o al menos 1 minuto, al lado o atrás del hijo o hija, mientras ese está en el dispositivo. No interesa si parece que observa o es parte de lo que los otros hacen o no. También se registró como un par adyacente.

### c. Acciones que permite el dispositivo en su diseño

i. Leer en voz alta el texto. Cuando la persona observada lee, por más de 10 segundos, el texto que ofrece el dispositivo para al menos un familiar, observando las cédulas del dispositivo e inclinándose hacia ellos. Los escuchas prestan atención observando el dispositivo, acercándose al emisor o al dispositivo o, por el contrario, alejándose. Se consideró como un ar adyacente.

ii. Aparenta leer el texto solo. Cuando una de las personas de la familia aparenta leer el texto para sí misma por más de 10 segundos; observa las cédulas del dispositivo (paneles) y orienta su cabeza y cuerpo hacia ellos. Al participar solo, no se considera un par adyacente.

iii. Palea y presiona el botón. Palea con las cucharas de albañilería la arena, luego presiona el botón u otra persona lo hace; eso se registró como una vez (palear + presionar botón = 1 vez; palear + presionar botón + palear + presionar botón = 2 veces, y así sucesivamente). En el caso del dispositivo del Reloj de la Vida, se considera el número de veces que los sujetos realizan la siguiente actividad: presionar el botón y seguir la secuencia del reloj y del elemento de referencia con la cabeza y el cuerpo (eso suma 1 vez). Si esta acción se repite, se registra de nuevo.

#### **d. Reacciones emocionales asociadas al dispositivo**

i. Expresiones verbales de reacciones emocionales de bienestar. Manifestaciones verbales de un estado o aspiración de bienestar. Comportamiento apareado. Ejemplos: “¡Me gusta!”, “¡Yo quiero!”, “¡Sigamos, otra vez!”, “¡Lindo...!”, risa audible, exclamación de alegría, como por ejemplo: ¡ahh!

ii. Expresiones verbales de reacciones emocionales de malestar. Enunciados de disgusto. Ejemplos: “¡No me gusta!”, “¡No quiero!”, “¡Me voy, vamos!”.

Con base en las hipótesis presentadas, interesa evidenciar en términos generales y según los dos dispositivos seleccionados para el estudio, las diferencias significativas entre las orientaciones pedagógicas de la atención conjunta de los padres y las madres con sus hijos e hijas y viceversa.

En el [cuadro 3](#) que se ofrece a continuación, se observa el contraste, según dispositivo, de las orientaciones pedagógicas de los padres con sus hijas e hijos, se reporta para cada comportamiento: la media, la desviación estándar y el nivel de significancia, según un *t-test*, entre la media que se presenta en la Erosión de la Tierra y en el Reloj de la Vida. Por ejemplo, el caso que se ofrece en dicho cuadro sobre el “Afirmaciones”, la media de la presencia de ese comportamiento en el total de sujetos que integran las 39 familias para el caso del dispositivo de la Erosión de la Tierra es 0,84 y la desviación estándar es de 1,493. Ahora bien, en el caso del dispositivo del Reloj de la Vida, el total de sujetos que integran las 38 familias presentan una media del comportamiento de “Afirmaciones” de 1,07 y una desviación estándar de 1,922. El *t test* muestra que  $P=0,486$ ; por lo tanto, la diferencia entre las medias no es estadísticamente significativa. Véase el detalle para las demás categorías:

El **cuadro 3** muestra que existe diferencia estadísticamente significativa de los padres con sus hijos e hijas, en el dispositivo de la Erosión de la Tierra, con los comportamientos de acompañamiento ( $M= 0,45$ ;  $DE= 0,504$ )  $t(43)= 5,986$ ;  $P= 0,000$  y aparente lectura individual ( $M= 0,16$ ;  $DE= 0,428$ )  $t(43)= 2,464$ ;  $P= 0,018$ .

Por el contrario, entre los padres, no se encuentra diferencia por dispositivo, en los comportamientos de afirmaciones  $t(43)= -0,703$ ;  $P= 0,486$ ; par adyacente de contenido  $t(43)= 0,467$ ,  $P= 0,643$ ; par adyacente de uso  $t(43)= 1,274$ ,  $P= 0,210$ ; captores de atención comisivos  $t(43)= 1,335$ ,  $P= 0,189$ ; captores de atención yusivos  $t(43)= 1,000$ ;  $P= 0,323$ ; captores de atención demostrativos  $t(43)= 1,431$ ,  $P= 0,160$ ; lecturas en voz alta  $t(43)= 0,000$ ,  $P= 1,000$ ; ni en los de palear y presionar el botón  $t(43)= -0,443$ ,  $P= 0,660$ . En este caso, los comportamientos de expresiones verbales de bienestar y malestar no se presentan del todo.

En el **cuadro 4**, se ofrece el contraste con un *t-test*, según dispositivo, de los comportamientos de las madres con sus hijos e hijas. En cada caso se ofrece la media y la desviación estándar. También se indica el nivel de significancia de la diferencia de las medias de cada comportamiento.

Para los comportamientos de atención conjunta de las madres con sus hijos e hijas, se encuentra que el nivel de significancia es relevante estadísticamente en aparente lectura individual ( $M= 0,16$ ,  $DE= 0,370$ )  $t(43)= 2,852$ ,  $P= 0,007$ .

No se encuentra diferencia significativa, según dispositivo, entre los comportamientos de atención conjunta de las madres, relacionados con afirmaciones  $t(43)= 0,538$ ,  $P= 0,593$ ; par adyacente sobre contenido  $t(43)= -1,859$ ,  $P= 0,070$ ; par adyacente sobre uso  $t(43)= 1,402$ ,  $P= 0,168$ ; captores de atención comisivos  $t(43)= -0,443$ ,  $P= 0,660$ ; captores de atención yusivos  $t(43)= 0,613$ ,  $P= 0,543$ ; captores de atención demostrativos  $t(43)= 1,354$ ,  $P= 0,183$ ; acompañamiento  $t(43)= -1,535$ ,  $P= 0,132$ ; lecturas en voz alta  $t(43)= 0,000$ ,  $P= 1,000$ ; y palear y presionar el botón  $t(43)= 1,354$ ,  $P= 0,183$ . Las madres no presentan del todo comportamientos de atención conjunta afines con expresiones verbales de bienestar y malestar con sus hijos e hijas.

La comparación entre los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres se encuentra en el **cuadro 5** que se expone a continuación. Allí se indica el contraste de los comportamientos de atención conjunta entre ambos y se destaca la media y la desviación estándar en todos los casos. Adicionalmente, se muestra, según padres y madres, el nivel de significancia de la diferencia de las medias de los comportamientos mediante un *t-test*.

Entre los padres y las madres, solo se evidencia una disparidad estadísticamente significativa, la cual es el acompañamiento de las Madres a sus hijos e hijas ( $M= 1,00$ ;  $DE= 0,964$ )  $t(43)= -3,622$ ;  $P= 0,001$ .

**Cuadro 3:** Contraste, según dispositivo, de los comportamientos de atención conjunta de los padres con sus hijos e hijas.

| Comportamientosde atención conjunta | Erosión de la Tierra |              | Reloj de vida |              | P            |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
|                                     | M                    | DE           | M             | DE           |              |
| Afirmaciones                        | 0,84                 | 1,493        | 1,07          | 1,922        | 0,486        |
| Par adyacente sobre contenido       | 0,25                 | 0,719        | 0,20          | 0,734        | 0,643        |
| Par adyacente sobre uso             | 0,09                 | 0,473        | 0,00          | 0,000        | 0,210        |
| Captore de atención comisivos       | 0,66                 | 1,642        | 0,34          | 1,010        | 0,189        |
| Captore de atención yusivos         | 0,34                 | 0,834        | 0,18          | 0,620        | 0,323        |
| Captore de atención demostrativos   | 0,05                 | 0,211        | 0,00          | 0,000        | 0,160        |
| <b>Acompañamiento</b>               | <b>0,45</b>          | <b>0,504</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> |
| Lecturas en voz alta                | 0,07                 | 0,255        | 0,07          | 0,255        | 1,000        |
| Palear y presionar el botón         | 0,05                 | 0,211        | 0,07          | 0,255        | 0,660        |
| Expresiones verbales de bienestar   | 0,00                 | 0,000        | 0,00          | 0,000        | -            |
| Expresiones verbales de malestar    | 0,00                 | 0,000        | 0,00          | 0,000        | -            |
| <b>Aparente lectura individual</b>  | <b>0,16</b>          | <b>0,428</b> | <b>0,00</b>   | <b>0,000</b> | <b>0,018</b> |
| Afirmaciones                        | 0,84                 | 1,493        | 1,07          | 1,922        | 0,486        |

**Cuadro 4:** Contraste, según dispositivo, de los comportamientos de atención conjunta de las madres con sus hijos e hijas.

| Comportamientosde atención conjunta | Erosión de la Tierra |              | Reloj de la vida |              | P            |
|-------------------------------------|----------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|
|                                     | M                    | DE           | M                | DE           |              |
| Afirmaciones                        | 0,64                 | 0,917        | 0,52             | 1,131        | 0,593        |
| Par adyacente sobre contenido       | 0,07                 | 0,334        | 0,34             | 0,888        | 0,070        |
| Par adyacente sobre uso             | 0,14                 | 0,510        | 0,02             | 0,151        | 0,168        |
| Captore de atención comisivos       | 0,34                 | 0,645        | 0,41             | 0,757        | 0,660        |
| Captore de atención yusivos         | 0,39                 | 0,655        | 0,30             | 0,823        | 0,543        |
| Captore de atención demostrativos   | 0,07                 | 0,334        | 0,00             | 0,000        | 0,183        |
| Acompañamiento                      | 0,41                 | 0,497        | 0,59             | 0,726        | 0,132        |
| Lecturas en voz alta                | 0,02                 | 0,151        | 0,02             | 0,151        | 1,000        |
| Palear y presionar el botón         | 0,07                 | 0,334        | 0,00             | 0,000        | 0,183        |
| Expresiones verbales de bienestar   | 0,00                 | 0,000        | 0,00             | 0,000        | -            |
| Expresiones verbales de malestar    | 0,00                 | 0,000        | 0,00             | 0,000        | -            |
| <b>Aparente lectura individual</b>  | <b>0,16</b>          | <b>0,370</b> | <b>0,00</b>      | <b>0,000</b> | <b>0,007</b> |

M: media, DE: desviación estándar, P&lt; 0,01

Las diferencias que se presentan en los demás comportamientos de atención conjunta son similares a las que se esperarían por el azar, pues no resultan estadísticamente significativas en: afirmaciones  $t(43)=0,406$ ,  $P=0,686$ ; par adyacente sobre contenido  $t(43)=0,182$ ,  $P=0,856$ ; par adyacente sobre uso  $t(43)=-0,650$ ,  $P=0,519$ ; captos de atención comisivos  $t(43)=0,768$ ,  $P=0,446$ ; captos de atención yusivos  $t(43)=-0,774$ ,  $P=0,443$ ; captos de atención demostrativos  $t(43)=-0,374$ ,  $P=0,710$ ; lecturas en voz alta  $t(43)=1,431$ ,  $P=0,160$ ; palear y presionar botón  $t(43)=0,628$ ,  $P=0,533$ ; y aparente lectura  $t(43)=0,000$ ,  $P=1,000$ . Las expresiones verbales de bienestar y malestar no se presentan entre padres y madres con sus hijos e hijas. En el [cuadro 6](#), se ofrece el contraste de los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres con sus hijas e hijos. Se indica la media y la desviación estándar por sexo, así como el nivel de la significancia.

Sobre los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres con sus hijos e hijas, no se encuentra que las diferencias sean significativas estadísticamente según el sexo de las personas menores para los comportamientos de atención conjunta de afirmaciones  $t(43)=1,289$ ,  $P=0,204$ ; par adyacente sobre contenido  $t(43)=-1,702$ ,  $P=0,096$ ; par adyacente sobre uso  $t(43)=-1,000$ ,  $P=0,323$ ; captos de atención comisivos  $t(43)=1,138$ ,  $P=0,262$ ; captos de atención yusivos  $t(43)=-1,934$ ,  $P=0,060$ ; captos de atención demostrativos  $t(43)=1,000$ ,  $P=0,323$ ; acompañamiento  $t(43)=-1,138$ ,  $P=0,262$ ; y lecturas en voz alta  $t(43)=1,000$ ,  $P=0,323$ .

En el [cuadro 7](#), se muestra el contraste de los comportamientos de atención conjunta de los hijos e hijas mayores con sus padres y madres, según dispositivo. Se señala la media y la desviación estándar para cada caso. Además, se apunta el nivel de significancia mediante un *t-test*.

Se identificó una sola diferencia estadísticamente significativa de los hijos y las hijas mayores con sus padres y madres, en el dispositivo de la Erosión de la Tierra, y se trata de los pares adyacentes sobre uso ( $M=0,11$ ,  $DE=44$ )  $t(43)=2,348$ ,  $P=,024$ .

En los demás casos no existen diferencias con significancia estadística. Esos casos son: afirmaciones  $t(43)=-0,638$ ,  $P=0,527$ ; par adyacente sobre contenido  $t(43)=1,666$ ,  $P=0,103$ ; captos de atención comisivos  $t(43)=1,310$ ,  $P=0,197$ ; captos de atención yusivos  $t(43)=0,000$ ,  $P=1,000$ ; palear y presionar el botón  $t(43)=0,573$ ,  $P=0,570$  y expresiones verbales de bienestar  $t(43)=1,000$ ,  $P=0,323$ . Los comportamientos de atención conjunta de expresiones verbales de malestar, lectura en voz alta y captos de atención demostrativos de los hijos e hijas mayores hacia los padres y madres no se presentan del todo.

El [cuadro 8](#) que se muestra a continuación trata sobre los hijos y las hijas menores y sus comportamientos de atención conjunta con sus padres y madres según dispositivo. Se expone la media y la desviación estándar para cada comportamiento y dispositivo, así como el nivel de significancia de la variación de las medias entre el Reloj de la Vida y la Erosión de la Tierra.

**Cuadro 5:** Contraste de los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres con sus hijos e hijas.

| Comportamientos de atención conjunta | Padres |       | Madres |       | P     |
|--------------------------------------|--------|-------|--------|-------|-------|
|                                      | M      | DE    | M      | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 1,32   | 2,186 | 1,16   | 1,509 | 0,686 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,45   | 1,302 | 0,41   | 0,923 | 0,856 |
| Par adyacente sobre uso              | 0,09   | 0,473 | 0,16   | 0,526 | 0,519 |
| Captore de atención comisivos        | 1,00   | 2,220 | 0,75   | 0,967 | 0,446 |
| Captore de atención yusivos          | 0,52   | 1,023 | 0,68   | 1,116 | 0,443 |
| Captore de atención demostrativos    | 0,05   | 0,211 | 0,07   | 0,334 | 0,710 |
| Acompañamiento                       | 0,45   | 0,504 | 1,00   | 0,964 | 0,001 |
| Lecturas en voz alta                 | 0,14   | 0,347 | 0,05   | 0,211 | 0,160 |
| Palear y presionar el botón          | 0,11   | 0,321 | 0,07   | 0,334 | 0,533 |
| Expresiones verbales de bienestar    | 0,00   | 0,000 | 0,00   | 0,000 | -     |
| Expresiones verbales de malestar     | 0,00   | 0,000 | 0,00   | 0,000 | -     |
| Aparente lectura                     | 0,16   | 0,428 | 0,16   | 0,370 | 1,000 |

M: media, DE: desviación estándar, P &lt; .01

**Cuadro 6:** Contraste de los comportamientos de atención conjunta de padres y madres con sus hijos e hijas.

| Comportamientos de atención conjunta | Padres y madres con hijos |       | Padres y madres con hijas |       | P     |
|--------------------------------------|---------------------------|-------|---------------------------|-------|-------|
|                                      | M                         | DE    | M                         | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 0,23                      | 0,565 | 0,09                      | 0,362 | 0,204 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,16                      | 0,370 | 0,05                      | 0,211 | 0,096 |
| Par adyacente sobre uso              | 0,14                      | 0,554 | 0,05                      | 0,211 | 0,323 |
| Captore de atención comisivos        | 0,09                      | 0,362 | 0,16                      | 0,526 | 0,262 |
| Captore de atención yusivos          | 0,32                      | 0,674 | 0,11                      | 0,321 | 0,060 |
| Captore de atención demostrativos    | 0,02                      | 0,151 | 0                         | 0     | 0,323 |
| Acompañamiento                       | 0,09                      | 0,362 | 0,02                      | 0,151 | 0,262 |
| Lecturas en voz alta                 | 0,02                      | 0,151 | 0                         | 0     | 0,323 |
| Palear y presionar el botón          | -                         | -     | -                         | -     | -     |
| Expresiones verbales de bienestar    | -                         | -     | -                         | -     | -     |
| Expresiones verbales de malestar     | -                         | -     | -                         | -     | -     |
| Aparente lectura                     | -                         | -     | -                         | -     | -     |

M= media, DE= desviación estándar, P &lt; .01

**Cuadro 7:** Contraste de los comportamientos de atención conjunta de las hijas y los hijos mayores con sus padres y madres según dispositivo.

| Comportamientos de atención conjunta | Erosión de la Tierra |       | Reloj de la vida |       | P     |
|--------------------------------------|----------------------|-------|------------------|-------|-------|
|                                      | M                    | DE    | M                | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 0,25                 | 0,651 | 0,50             | 2,445 | 0,527 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,11                 | 0,321 | 0,02             | 0,151 | 0,103 |
| Par adyacente sobre uso              | 0,11                 | 0,321 | 0,00             | 0,000 | 0,024 |
| Captoreos de atención comisivos      | 0,27                 | 0,872 | 0,07             | 0,334 | 0,162 |
| Captoreos de atención yusivos        | 0,07                 | 0,255 | 0,07             | 0,334 | 1,000 |
| Captoreos de atención demostrativos  | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Lecturas en voz alta                 | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Palear y presionar el botón          | 0,07                 | 0,338 | 0,02             | 0,151 | 0,262 |
| Expresiones verbales de bienestar    | 0,05                 | 0,302 | 0,00             | 0,000 | 0,323 |
| Expresiones verbales de malestar     | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |

M: media, DE: desviación estándar,  $P < 0,01$

**Cuadro 8:** Contraste de los comportamientos de atención conjunta de las hijas y los hijos menores con sus padres y madres según dispositivo.

| Comportamientos de atención conjunta | Erosión de la Tierra |       | Reloj de la vida |       | P     |
|--------------------------------------|----------------------|-------|------------------|-------|-------|
|                                      | M                    | DE    | M                | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 0,43                 | 0,818 | 1,48             | 9,036 | 0,452 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Par adyacente sobre uso              | 0,02                 | 0,151 | 0,00             | 0,000 | 0,323 |
| Captoreos de atención comisivos      | 0,23                 | 0,565 | 0,07             | 0,255 | 0,090 |
| Captoreos de atención yusivos        | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Captoreos de atención demostrativos  | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Lecturas en voz alta                 | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Palear y presionar el botón          | 0,14                 | 0,409 | 0,00             | 0,000 | 0,032 |
| Expresiones verbales de bienestar    | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |
| Expresiones verbales de malestar     | 0,00                 | 0,000 | 0,00             | 0,000 | -     |

M= media, DE= desviación estándar,  $P < 0,01$

Según se puede observar, por un lado, tras realizar el contraste, se presenta una diferencia estadísticamente significativa en el comportamiento de los hijos y las hijas menores en el dispositivo de la Erosión de la Tierra con respecto a las acciones de palear y presionar el botón ( $M= 0,14$ ,  $DE= 0,409$ )  $t(43)= 2,213$ ,  $P= 0,032$  solamente. No se registra diferencia significativa en los comportamientos de atención conjunta de afirmaciones  $t(43)= -0,759$ ,  $P= 0,452$ ; par adyacente sobre uso  $t(43)= 1,000$ ,  $P= 0,323$  y captos de atención comisivos  $t(43)= 1,736$ ,  $P= 0,090$ .

Por otro lado, entre los hijos y las hijas menores, no se registra ningún comportamiento relacionado con captos de atención yusivos, captos de atención demostrativos, lecturas en voz alta, expresiones verbales de bienestar ni con expresiones verbales de malestar.

El **cuadro 9** muestra el contraste de los comportamientos de atención conjunta entre los hijos y las hijas mayores y menores, destacando para cada uno la media y la desviación estándar, así como el nivel de significancia según un *t-test*.

Se evidencia diferencia significativa estadística entre los hijos y las hijas mayores en dos comportamientos: los de par adyacente sobre contenido ( $M= 0,14$ ,  $DE= 0,347$ )  $t(43)= 2,606$ ,  $P= 0,013$  y los captos de atención yusivos ( $M= 0,14$ ,  $DE= 0,409$ )  $t(43)= 2,213$ ,  $P= 0,032$ .

Las diferencias en los otros comportamientos de atención conjunta no resultaron ser mayores a las esperadas por el azar. Tal es el caso de las afirmaciones  $t(43)= -1,151$ ,  $P= ,256$ ; par adyacente sobre uso  $t(43)= 1,666$ ,  $P= 0,103$ ; captos de atención comisivos  $t(43)= 0,000$ ,  $P= 1,000$ ; captos de atención demostrativos  $t(43)= 1,354$ ,  $P= 0,183$ ; palear y presionar el botón  $t(43)= -1,138$ ,  $P= 0,262$  y expresiones verbales de bienestar  $t(43)= 1,000$ ,  $P= 0,323$ . No se registraron comportamientos relacionados con lecturas en voz alta y expresiones verbales de malestar. En el **cuadro 10** que se ofrece a continuación, se muestra el contraste, según el nivel de significancia, de las medias y desviaciones estándar por sexo de los hijos y las hijas mayores y menores con sus padres y madres.

Tras realizar el contraste con un *t-test*, los hijos e hijas mayores evidencian que no existe diferencia estadística significativa por sexo en los comportamientos de afirmaciones  $t(42)= 1,190$ ,  $P= 0,062$ . Sin embargo, se encuentra que las hijas mayores presentan una diferencia significativa, respecto de los hijos, en los pares adyacentes sobre uso ( $M= 0,19$ ,  $DE= 0,402$ )  $t(25)= 2,440$ ,  $P= 0,000$ .

**Cuadro 9:** Contraste de los comportamientos de atención conjunta entre los hijos y las hijas mayores y menores con sus madres y padres.

| Comportamientos de atención conjunta | Mayores |       | Menores |       | P     |
|--------------------------------------|---------|-------|---------|-------|-------|
|                                      | M       | DE    | M       | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 0,75    | 2,460 | 1,91    | 9,006 | 0,256 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,14    | 0,347 | 0,00    | 0,000 | 0,013 |
| Par adyacente sobre uso              | 0,11    | 0,321 | 0,02    | 0,151 | 0,103 |
| Captoreos de atención comisivos      | 0,30    | 0,765 | 0,30    | 0,632 | 1,000 |
| Captoreos de atención yusivos        | 0,14    | 0,409 | 0,00    | 0,000 | 0,032 |
| Captoreos de atención demostrativos  | 0,07    | 0,334 | 0,00    | 0,000 | 0,183 |
| Lecturas en voz alta                 | 0,00    | 0,000 | 0,00    | 0,000 | -     |
| Palear y presionar el botón          | 0,07    | 0,255 | 0,14    | 0,409 | 0,262 |
| Expresiones verbales de bienestar    | 0,05    | 0,302 | 0,00    | 0,000 | 0,323 |
| Expresiones verbales de malestar     | 0,00    | 0,000 | 0,00    | 0,000 | -     |

M: media, DE: desviación estándar,  $P < 0,01$

**Cuadro 10:** Contraste según comportamientos de atención conjunta entre los hijos y las hijas mayores y menores con sus padres y madres.

| Comportamientos de atención conjunta | Mayores  |      |           |      |       | Menores  |      |           |       |       |
|--------------------------------------|----------|------|-----------|------|-------|----------|------|-----------|-------|-------|
|                                      | Femenino |      | Masculino |      | P     | Femenino |      | Masculino |       | P     |
|                                      | M        | DE   | M         | DE   |       | M        | DE   | M         | DE    |       |
| Afirmaciones                         | 0,38     | 0,75 | 1,28      | 3,74 | 0,062 | 0,63     | 0,93 | 3,94      | 14,47 | 0,022 |
| Par adyacente sobre contenido        | 0,08     | 0,27 | 0,22      | 0,43 | 0,007 | -        | -    | -         | -     | -     |
| Par adyacente sobre uso              | 0,19     | 0,40 | -         | -    | 0,000 | 0,04     | 0,19 | -         | -     | 0,108 |
| Captoreos de atención comisivos      | 0,12     | 0,33 | 0,56      | 1,10 | 0,000 | 0,30     | 0,61 | 0,29      | 0,69  | 0,858 |
| Captoreos de atención yusivos        | 0,04     | 0,20 | 0,28      | 0,58 | 0,000 | -        | -    | -         | -     | -     |
| Captoreos de atención demostrativos  | -        | -    | 0,17      | 0,51 | 0,001 | -        | -    | -         | -     | -     |
| Lecturas en voz alta                 | -        | -    | -         | -    | -     | -        | -    | -         | -     | -     |
| Palear y presionar el botón          | -        | -    | 0,17      | 0,38 | 0,000 | 0,15     | 0,46 | 0,12      | 0,33  | 0,588 |
| Expresiones verbales de bienestar    | -        | -    | 0,11      | 0,47 | 0,014 | -        | -    | -         | -     | -     |
| Expresiones verbales de malestar     | -        | -    | -         | -    | -     | -        | -    | -         | -     | -     |

M= media, DE= desviación estándar,  $P < 0,01$

Los hijos mayores presentan diferencias relevantes estadísticamente en relación con las hijas, en los comportamientos de atención conjunta siguientes: par adyacente sobre contenido ( $M= 0,22$ ,  $DE= 0,428$ )  $t(26,423)= 1,274$ ,  $P= 0,007$ ; captos de atención comisivos ( $M= 0,56$ ,  $DE= 1,097$ )  $t(19,093)= 1,653$ ,  $P= 0,000$ ; captos de atención yusivos ( $M= 0,28$ ,  $DE= 0,575$ )  $t(19,766)= 1,700$ ,  $P= 0,000$ ; captos de atención demostrativos ( $M= 0,17$ ,  $DE= 0,514$ )  $t(17,000)= 1,374$ ,  $P= 0,001$ ; palear y presionar el botón ( $M= 0,17$ ,  $DE= 0,383$ )  $t(17,000)= 1,844$ ,  $P= 0,000$ ; y expresiones verbales de bienestar ( $M= 0,11$ ,  $DE= 0,471$ )  $t(17,000)= 1,000$ ,  $P= 0,014$ . Ahora bien, los hijos menores presentan diferencias significativas, respecto de las hijas, en los comportamientos de afirmaciones ( $M= 3,94$ ,  $DE= 14,472$ )  $t(16,083)= 0,942$ ,  $P= 0,22$ .

No hay diferencias significativas entre hijos e hijas menores, en los comportamientos de atención conjunta denominados: pares adyacentes de uso  $t(42)= -0,790$ ,  $P= 0,108$ ; captos de atención comisivos  $t(42)= -0,011$ ,  $P= 0,858$ ; ni en los de palea y presiona  $t(42)= -0,238$ ,  $P= 0,588$ .

## Conclusiones

Sobre las **orientaciones pedagógicas de los padres y de las madres con sus hijos e hijas según el tipo de dispositivo**, se encontró lo siguiente:

a. Los padres acompañan a sus hijos e hijas y aparentan más lectura en el dispositivo de la Erosión de la Tierra que en el Reloj de la Vida. Los comportamientos de *expresiones verbales de bienestar y malestar* no se presentan entre los padres con sus hijos e hijas.

A la sensación que puede generarles a los hijos el estar presente durante la actividad con el dispositivo no podemos aún darle un sentido. Se requiere de más investigación cualitativa para dar cuenta de ello.

b. Las madres aparentan leer más en el dispositivo de la Erosión de la Tierra, y no presentan del todo comportamientos relacionados con *expresiones verbales de bienestar y malestar*.

c. Los padres y las madres no hacen diferencia de género con sus hijos e hijas en las orientaciones pedagógicas ante los dispositivos.

d. Los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres con sus hijos e hijas se presentan más en la Erosión de la Tierra que en Reloj de la Vida. El diseño del primer dispositivo permite la actividad en paralelo y conjunta, ya que se facilitan instrumentos para la actividad y hay espacio para unas 6 personas rodeándolo; esto favorece el intercambio familiar.

En cuanto a **los comportamientos de atención conjunta de los padres y las madres con los hijos y las hijas**, se encontró que difieren independientemente del tipo de dispositivo. Las madres *acompañan* a sus hijos e hijas, más que los padres, cuando ellos atienden a los dispositivos. Los padres y las madres no emiten *expresiones verbales de bienestar o malestar* de los dispositivos con sus hijos e hijas. Esto tiene sentido en tanto que están generando un espacio de actividad recreativa-educativa en el contexto de la experiencia de visita al Museo.

Relacionado con los **comportamientos de los hijos y de las hijas con sus padres y madres, según el tipo de dispositivo**, se encontró evidencia de lo que se indica a continuación:

a. Los hijos y las hijas mayores establecen más diálogos con sus padres y madres sobre la forma de utilizar el dispositivo de la Erosión de la Tierra, que sobre el Reloj de la Vida. Los comportamientos de *expresiones verbales de malestar, lectura en voz alta y captadores de atención demostrativos* de los hijos e hijas mayores hacia los padres y madres no se presentan del todo. Una vez más, nos encontramos con el hecho de que si bien en el dispositivo de el Reloj de la Vida, toda la familia puede colocarse frente a él, lo único que pueden hacer es presionar un botón y leer, esto es monótono y pareciera que el estar juntos supone también el poder hacer actividades juntos, no de manera individual.

b. Los hijos y las hijas menores palean y presionan botón, con sus padres y madres, más en el caso del dispositivo de la Erosión de la Tierra, que en el Reloj de la Vida, por un lado. Por otro lado, entre los hijos y las hijas menores no se registra ningún comportamiento relacionado con *captadores de atención yusivos, captadores de atención demostrativos, lecturas en voz alta, expresiones verbales de bienestar* ni con *expresiones verbales de malestar*.

c. Los comportamientos de atención conjunta de los hijos e hijas con sus padres y las madres se presentan más en la Erosión de la Tierra que en Reloj de la Vida.

Sobre los **comportamientos de atención conjunta de los hijos y las hijas con los padres y las madres, independientemente del tipo de dispositivo**, se localizan diferencias significativas:

a. Se encontró que los hijos y las hijas mayores presentaron mayor cantidad de comportamientos de *par adyacente sobre contenido y de captadores de atención yusivos*, que los hijos y las hijas menores. Los hijos mayores presentan diferencias significativas con las hijas en los comportamientos de atención conjunta siguientes: *par adyacente sobre contenido, captadores de atención comisivos, captadores de atención yusivos, captadores de atención demostrativos, palear y presionar el botón y expresiones verbales de bienestar*.

b. Los hijos menores presentan diferencias estadísticamente significativas, respecto de las hijas, únicamente en los comportamientos de afirmaciones.

### **El diseño museográfico y su proyección pedagógica familiar**

El diseño del dispositivo de Erosión de la Tierra que incluye las características indicadas por [Borum \(2002\)](#)<sup>4</sup>, que además (según los resultados de esta investigación) demanda en términos cognitivo-sensoriales mayor cantidad de sentidos (especialmente cenestésico, vestibular y tacto) para ser utilizados, es el que capta la atención de los grupos familiares por más tiempo en su recorrido. Esta coincidencia no azarosa nos remite a [Rogoff \(1993\)](#), quien hace énfasis en que no es posible entender al individuo sin su grupo. En este caso, lo que atrae al visitante en el contexto de su visita en familia es lo que atrae a la familia y les permite interactuar sobre ese dispositivo museográfico.

### **El comportamiento familiar en la visita al museo**

Ahora bien, los comportamientos de atención conjunta no revelan que la mayoría de los miembros de la familia logren una co-construcción del significado del dispositivo. De hecho solo los hijos mayores presentan comportamientos con sus padres y madres que lo evidencian. Esto lleva al planteamiento de la hipótesis de que, en el caso de los grupos de visitantes, a mayor cantidad de demandas cognitivo-sensoriales (vestibular y cenestésico) en el diseño de los dispositivos, mayor cantidad de comportamientos que puedan ser relacionados con la co-construcción del conocimiento.

### **La didáctica museográfica y los comportamientos de la visita familiar**

Las mismas familias en contextos diferentes (dos dispositivos con diseños diferenciados), uno al lado del otro, presentan comportamientos totalmente diferentes. Esto nos indica que, en efecto, el diseño del dispositivo propone formas de actividad no solo con el objeto, sino también intersubjetivamente. La posibilidad de que las personas que constituyen una familia, durante una visita al museo, puedan realizar intercambios sobre la propuesta museal, supone un éxito en el ámbito de la didáctica museográfica.

---

<sup>4</sup>Las características que [Borum \(2002\)](#) señala son: multilados, multiuso, accesible, “multioutcome”, multimodal, legible y “relevante”. Se ofrece una descripción detallada de cada una de ellas en el punto 3.2 del Capítulo II.

## Recomendación

Si bien el interés de este tipo de investigaciones no es eliminar el diseño de dispositivos para uso en solitario y los aprendizajes que de ahí se puedan generar, es importante trascender el concepto individualista del diseño museográfico y fomentar desde esta tecnología educativa, formas de participación que trasciendan el *hands on* hacia una co-construcción de sentido del objeto cultural mediado por las relaciones sociales que de manera natural ya visitan el Museo y es una de sus principales audiencias: la familia.

## Referencias bibliográficas

- Anderson, G. (2002). Reflecting on Research for Doctoral Students in Education. *Educational Researcher*, 31(7), 22-25.
- Anguera, M. T. (coordinadora) (1999). *Observación de conducta interactiva en contextos naturales: Aplicaciones*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.
- Anguera, M. (1993). Proceso de categorización. En M. Anguera (coord.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (Vol. 1, pp. 115-168). Barcelona: Promociones y Publicaciones Univesitarias S.A.
- Arnau, J., Anguera, M. y Gómez, J. (1990). *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia, Secretariado de Publicaciones.
- Bakeman, R. y Gottman, J. M. (1997). *Observing interaction: an introduction to sequential analysis* (2<sup>da</sup> ed.). Cambridge University Press. Estados Unidos de Norteamérica.
- Bakeman, R. (1993). Prólogo. En M. Anguera (coord.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (Vol. 1, pp. 5-28). Barcelona: Promociones y Publicaciones Univesitarias S.A.
- Borum, M. (2002). Object-Based Learning and Family Groups. En S. G. Paris (ed.), *Perspectives on Object-Centered Learning in Museums* (pp. 245-260). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Borum, M., Dritsas, J., Johnson, J., Peter, N., Wagner, K., Fadigan, K., Jangaard, A., Rodger, S. y Wenger, A. (1998). *Family Learning in Museums; The PISEC Perspective*. Philadelphia: Philadelphia-Camden Informal Science Education Collaborative (PISEC). The Franklin Institute.
- Briz, A. (2000). *¿Cómo se comenta un texto coloquial?*. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Calsamiglia, H. y Tuson, A. (1999). *Las cosas del decir: Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Castelló, A. (1999). El gesto y la postura en la comunicación oral. En S. Alcoba (coord.), *La oralización* (43-85 pp.). Edit. Ariel. España.
- Colomina, R. M. (1996). *Interacció social i influència educativa en el context familiar* (Tesis doctoral inédita). Universidad de Barcelona, Barcelona, España.
- Colomina, R., Onrubia, J. y Rochera, J. (2004). Interactividad, mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula. En C. Coll, A. Marchesi y J. Palacios (comps), *Desarrollo psicológico y educación* (Vol. 2, pp. 437-460). España: Alianza Editorial.

- De Vasconcellos, V. y Valsiner, J. (1995). *Perspectiva co-construivista na psicologia e na educação*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Ellenbogen, K. (2002). Museums in Family Life: An Ethnographic Case Study. En G. Leinhardt, K. Crowley y K. Knutson (eds), *Learning Conversations in Museums* (pp. 81-102). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Escandell, M.V. (1996). *Introducción a la pragmática*. España: Editorial Ariel, S. A.
- Hein, G. y Alexander, M. (1998). *Museums Places of Learning*. Washington D.C.: American Association of Museums. Education Committee. Technical Information Service.
- Mas, M. (2003). *L'atenció conjunta dels 10 als 28 mesos d'edat de l'infant* (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Barcelona, Barcelona, España.
- Quera, V. (1997). Los métodos observacionales en la Etología. En F. Peláez y J. Veà (comp.), *Etología: Bases biológicas de la conducta animal y humana* (pp. 43-85). Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.
- Riba, C. (1993). El método observacional. En M. Anguera (coord.), *Metodología observacional en la investigación psicológica* (Vol. 2, pp. 77-617). Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias S.A.
- Rodríguez, K. (2011). Estudios de visitantes a museos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 11(2), 1-37.
- Rodríguez, K. (2008). *La participación guiada de padres y madres con sus hijas o hijos de I y II ciclo escolar en la visita familiar al Museo de los niños de Costa Rica* (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Rodríguez, M. (2004). *Un análisis de la educación familiar desde la teoría pedagógica: propuesta de bases fundamentales para un modelo integrado* (Tesis de doctorado inédita). Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento: El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Editorial Piados. España.
- Rogoff, B. (2003). *The Cultural Nature of Human Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Rondal, J. A. (1990). *La interacción adulto-niño y la construcción del lenguaje*. México: Trillas.