

**EL ACUARIO DEL PARQUE EXPLORA COMO UN LUGAR PARA EL  
FOMENTO DEL CUIDADO Y LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN  
SUS VISITANTES**

Juan Pablo Buitrago Bedoya

Eliana Marcela Rúa Gallego

Universidad de Antioquia

Grupo Educación en Ciencias Experimentales y Matemáticas - GECEM

Convocatoria Pequeños Proyectos – CODI



## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	3
<b>PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	4
<b>OBJETIVOS</b> .....	6
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
<b>El Mapeo de Significado Personal</b> .....	8
<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	10
<i>Figura 1</i> .....	12
<b>RESULTADOS</b> .....	15
Tabla 1 .....	15
Tabla 2 .....	15
Tabla 3.....	17
Tabla 4 .....	17
Tabla 5 .....	18
Tabla 6 .....	18
<b>CONCLUSIONES</b> .....	19
<b>IMPLICACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES</b> .....	21
<b>ANEXOS</b> .....	22
<b>Certificado participación en el evento</b> .....	23
<b>Aceptación Publicación Del Artículo De Investigación</b> .....	25
<b>INFORME FINANCIERO</b> .....	26
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	28

## RESUMEN

El Parque Explora se ha convertido en un referente de ciudad, un lugar llamativo, diferente, que se hace atractivo tanto para los que viven en Medellín como para los turistas y, a pesar de la gran variedad de tópicos que aborda en sus diferentes salas, todas tienen un objetivo en común, favorecer la construcción de una ciudadana más sensible y responsable con su entorno. Con el fin de no perder su horizonte, el Parque Explora constantemente está realizando indagaciones acerca de las percepciones de los visitantes después de los recorridos por los diferentes espacios interactivos ya que esto les permite evaluar su labor en la comunidad. No obstante, ciertos espacios se han convertido en una verdadera “caja negra”, ya que no se conoce qué es lo que ocurre con el visitante en su interior, este es el caso del acuario. Se podría decir que el acuario es uno de los lugares con más posibilidades educativas en el Parque Explora ya que además de exponer una gran variedad de especies acuáticas, también pretende dejar una huella de sensibilización ambiental en cada uno de sus visitantes. Sin embargo, se desconoce cuáles son las percepciones sobre medio ambiente, conservación y cuidado que finalmente se llevan las personas después de recorrer el lugar.

Esta investigación tuvo como objetivo estudiar el aprendizaje informal de los visitantes a un acuario en temas relacionados con el cuidado y conservación del ambiente. La información para este estudio se recogió mediante la herramienta Mapeo de Significado Personal de 40 participantes quienes por primera vez visitaban un acuario. Los resultados revelan que antes del recorrido por el acuario, los visitantes tenían ideas muy generales con respecto al cuidado y conservación del ambiente. La visita por el acuario ayudó a los participantes a detallar, ampliar y refinar sus ideas.

## PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Parque Explora se ha convertido en un referente de ciudad, un lugar llamativo, diferente, que se hace atractivo tanto para los habitantes de Medellín como para los turistas. El Parque Explora es un espacio abierto al conocimiento y al descubrimiento, por eso aborda diferentes temáticas para que el paso por sus exhibiciones sea una experiencia enriquecedora que posibilite el acercamiento de los visitantes a diferentes saberes.

No obstante la gran variedad de temas que aborda el Parque Explora en sus diferentes salas, todas tienen un objetivo en común, favorecer a la construcción de una ciudadanía más sensible y responsable para con su entorno. Con el fin de no perder su horizonte, el Parque Explora constantemente está realizando indagaciones acerca de las percepciones de los visitantes después de los recorridos por los diferentes espacios interactivos, ya que esto les permite evaluar su labor en la comunidad. Sin embargo, ciertos espacios se han convertido en una verdadera “caja negra”, ya que no se conoce qué es lo que ocurre con el visitante luego del recorrido; este es el caso del acuario.

El acuario es un lugar al que los visitantes ingresan para hacer un recorrido contemplativo por el espacio, y esto les permite presenciar una variedad de ecosistemas acuáticos. Se podría decir, que el acuario es uno de los lugares con más posibilidades educativas en el Parque Explora ya que además de exponer un número considerable de especies acuáticas, también pretende dejar una huella de sensibilización ambiental en cada uno de sus visitantes. Con todo, se desconoce cuáles son las percepciones sobre conservación y cuidado del medio ambiente que finalmente se llevan las personas después de recorrer este lugar.

Es por lo anterior que se ha decidido realizar la presente investigación, la cual tiene como preguntas centrales las siguientes: ¿Qué percepciones sobre conservación y cuidado del medio ambiente tienen los visitantes, previo a la visita al Acuario del Parque Explora?; ¿Modifican las personas sus percepciones sobre

cuidado y conservación del medio ambiente después de la visita al acuario del Parque Explora?

A partir de los anteriores interrogantes, se espera analizar si el acuario del Parque Explora es una ventana que posibilita la transformación de las percepciones sobre la conservación del medio ambiente, o si solo es un espacio que sirve para un acto de mera contemplación. El acuario del Parque Explora además de sorprender por su organización arquitectónica también llama la atención por la gran diversidad de especies que contiene. Lo anterior y el protagonismo que brinda este lugar a ecosistemas que actualmente se encuentran en peligro de extinción como los arrecifes de coral, devela el esmero que hace el Parque Explora por utilizar sus espacios para realizar sensibilización ambiental y fomentar la conservación y el respeto por la biodiversidad.

Muchas personas han visto en el acuario del Parque Explora un espacio idóneo para realizar salidas pedagógicas, ello demuestra que este sitio es idóneo para que el público en general interactúe con otras formas de aprendizaje. Sin embargo, actualmente el Parque no cuenta con ningún tipo de investigación que deleve el papel del acuario en la transformación de las percepciones de sus visitantes en relación a la conservación y cuidado del ambiente.

El hecho de conocer realmente cuál es el mensaje que está dejando un espacio como el Acuario del Parque Explora en los visitantes, permite planear mejor las exposiciones y sacarles un mejor provecho; se trata entonces de realizar una correcta mediación, una comunicación acertada entre la exposición y el visitante. Se piensa que el acuario es un lugar muy enriquecedor y que puede aportar muchos aprendizajes, pero esto es un supuesto, no una garantía. Por eso, se ha decidido realizar esta investigación ya que puede brindar información concreta sobre el papel que cumple el acuario como precursor de la conciencia ambiental permitiendo así que se establezcan fortalezas, debilidades y aspectos a mejorar en la exposición que hace el Parque Explora en este lugar.

## OBJETIVOS

**GENERAL:** Indagar acerca del papel que puede cumplir el acuario del Parque Explora como medio para el aprendizaje informal sobre temas relacionados con el cuidado y conservación del medio ambiente

### **ESPECÍFICOS:**

- Analizar las percepciones que tienen los visitantes antes del recorrido por el acuario del Parque Explora.
- Analizar las percepciones que tienen los visitantes después del recorrido por el acuario del Parque Explora.
- Estudiar la modificación de las percepciones sobre conservación y cuidado del medio ambiente de los visitantes al acuario del Parque Explora

## MARCO TEÓRICO

### **El aprendizaje por libre elección**

Los museos y centros interactivos caen en el contexto de instituciones que se caracterizan por la promoción del aprendizaje informal. Sobre el particular existen algunos referentes conceptuales y metodológicos desarrollados por los profesores Jhon Falk y Lynn Dierking (2003) quienes han estudiado el concepto de experiencia interactiva en acuarios y centros de ciencia y tecnología y han introducido en la literatura especializada el concepto de Aprendizaje por Libre Elección (Free-Choice Learning). Dicho concepto dista de los métodos tradicionales que consideran que todo el mundo empieza en un mismo punto (“el desconocimiento”) y termina en el mismo punto de entendimiento (“la respuesta correcta”).

La experiencia interactiva la estudian los profesores Falk y Dierking (2003) haciendo uso del modelo contextual de aprendizaje que la Universidad del Estado de Oregon ha creado. Este modelo plantea que la experiencia interactiva en un museo se logra cuando el visitante puede articular de manera simultánea los contextos individual, social y físico presentes en la visita. La conclusión de los profesores Falk y Dierking es que tal experiencia interactiva se produce en la medida que todos los elementos que componen los contextos (Personal, Social y Físico) aportan al aprendizaje informal promovido por los museos y no existe un único factor que desencadene el aprendizaje.

Por lo cual los autores Falk y Dierking (2000) consideran que el museo ofrece al visitante la posibilidad de apropiarse del objeto de la exhibición, de formas múltiples y variadas. El visitante del museo goza entonces de una entera libertad en su manera de abordar el objeto: esta es una de las expresiones del Aprendizaje por Libre Elección.

## **El Mapeo de Significado Personal**

El Mapeo de Significado Personal (PMM por sus siglas en inglés de *Personal Meaning Mapping*) está basado en un enfoque relativista-constructivista para la evaluación del aprendizaje. Un enfoque constructivista del aprendizaje se caracteriza por la creencia de que el aprendizaje es un proceso de construcción de sentido en el que las percepciones individuales, interacciones sociales, el entorno físico, el conocimiento y la experiencia previa influyen en la formación y desarrollo de esquemas mentales.

Cada individuo trae variadas y únicas experiencias y conocimientos previas en una situación de aprendizaje, estas experiencias y conocimientos influyen directamente en cómo se percibe y procesa una nueva experiencia. Experiencias previas del individuo se combinan con nuevas experiencias para remodelar sus estructuras mentales. A esta recombinación es lo que se llama "aprendizaje". Por consiguiente, lo que se aprende es único para cada persona, y dicho aprendizaje está fuertemente ligado al contexto en el que se aprendió.

Para el profesor Falk (2000) el Mapeo de Significado Personal logra superar dos falencias que poseen los mapas conceptuales. Los mapas conceptuales tratan de acomodar la naturaleza individual de aprendizaje y fueron desarrollados por Joseph Novak y sus colaboradores en la década de 1970, sin embargo, para la realización del mismo la persona requiere de una considerable capacitación para su elaboración. Lo que resulta inviable en un contexto de aprendizaje por libre elección en donde las personas no se inclinan ni dedican tiempo en este proceso. Por otra parte, las rúbricas utilizadas para evaluar el mapa conceptual resultan positivistas y reduccionistas aun cuando a las personas se les invita a que plasmen toda la idiosincrasia de su realidad cognitiva personal, la puntuación que se le asigna al mapa conceptual se basa en el grado de coincidencia de la realidad cognitiva del investigador. Al lograr superar estas falencias aparece el Mapeo de Significado Personal.



El Mapeo de Mapeo de Significado Personal no requiere una amplia formación de las personas evaluadas. El procedimiento requiere sólo del tiempo y los medios para que la persona pueda escribir sus percepciones acerca de una idea, concepto o imagen, seguida de una entrevista en profundidad por el investigador. La clave es que las propias palabras del participante se utilizan para esta entrevista de seguimiento, por lo tanto, la naturaleza y dirección de los mapas creados reflejan la propia realidad cognitiva del entrevistado, no del investigador.

Del mismo modo, el Mapeo de Significado Personal no supone que todos los alumnos presenten un conocimiento y una experiencia comparable, ni requiere que un individuo genere una respuesta "correcta" a fin de demostrar el aprendizaje. En su lugar la herramienta está diseñada para medir cómo una experiencia educativa específica afecta la comprensión de cada individuo de manera conceptual, actitudinal y emocional. La evaluación supone que es la norma, no la excepción, que las intervenciones educativas tienen un efecto sobre la estructura subyacente de la comprensión de un individuo. Sin embargo, debido a que se espera que lo que un individuo puede aprender como consecuencia de una intervención educativa específica variará considerablemente dependiendo del individuo mismo y del contexto físico y social de la intervención (Falk y Dierking, 2000), el enfoque del Mapeo de Significado Personal no está exclusivamente en la naturaleza del cambio, sino igualmente en el grado de cambio. La principal idea de la herramienta es que las experiencias educativas de calidad afectan el cambio: entre mejor es la experiencia, mayor es el cambio. Por lo tanto, lo que resulta más provechoso entender en una persona no es sólo "qué" sino "cuánto" aprende.

## METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para dar cuenta del objetivo de este trabajo, que es indagar acerca del papel que puede cumplir un acuario de la ciudad de Medellín como medio para el aprendizaje informal sobre temas relacionados con el cuidado y conservación del medio ambiente, se usó la herramienta Mapeo de Significado Personal desarrollada por Falk y Dierking (2003). Estos autores han desarrollado la herramienta pensando en una manera de identificar los aprendizajes que pueden obtener quienes visitan un museo, en este sentido, su ventaja radica en que fue diseñada en función de los museos y para los museos.

La herramienta Mapeo de Significado Personal busca identificar el cambio cualitativo y cuantitativo en el aprendizaje que produce la visita a un centro de ciencias. Para evaluar dicho cambio, se hace uso de un concepto o idea detonante que permite evidenciar el conocimiento de los visitantes sobre determinada temática.

Para recoger la información bajo la herramienta Mapeo de Significado Personal, se le entrega a cada participante una hoja con la idea detonante antes de hacer el recorrido por el centro de ciencias. El participante debe escribir con tinta de un color específico lo que se le ocurre con relación a la idea detonante. Los investigadores piden ampliación de las ideas plasmadas en el papel y a continuación los participantes hacen el recorrido por el centro de ciencias. Al final del recorrido, los investigadores entregan a los participantes la misma hoja diligenciada a la entrada y les piden complementar, ampliar, o modificar esas ideas con tinta de un color diferente. Seguidamente, los investigadores hacen preguntas de verificación, para constatar si han entendido el mensaje del participante.

Para la presente investigación la temática fue *la conservación y el cuidado del medio ambiente*, y las ideas detonantes fueron dos, *conservación del medio ambiente* y *¿cómo me relaciono con los seres vivos?* Estas ideas detonantes surgieron después de tres pruebas piloto que validaron el instrumento a partir de

las ideas precursoras que fueron sometidas a juicio de expertos en las reuniones periódicas del equipo de investigación. Las ideas precursoras maduraron hasta conseguir las ideas detonantes que ofrecieran la información más cercana para responder al objetivo de la investigación.

Los informantes para esta investigación fueron 40 visitantes que acudían por primera vez a un acuario de la ciudad de Medellín. Como fueron dos ideas detonantes 20 participantes respondieron a una y 20 a la otra. La participación en esta investigación fue voluntaria y para la elección solo se tuvo en cuenta la disponibilidad para participar. Variables como género, edad, nivel educativo, y nacionalidad no fueron tenidas en cuenta.

A continuación se describe el proceso de recolección de la información: Inicialmente, los investigadores se ubicaron a la entrada del acuario y se acercaron a los visitantes que acudían al acuario por primera vez para contarles sobre la investigación y solicitarles su colaboración. Los investigadores entregaron a los participantes una hoja de papel blanco con una de las dos ideas detonantes en el centro y un marcador de tinta azul, para que escribieran o dibujaran todo lo que se les ocurría con respecto a la idea detonante. Después de esto, los investigadores realizaron una entrevista donde le pidieron a cada participante que profundizara todo lo que había escrito o dibujado alrededor de la idea detonante. Según Falk y Dierking (2003), todas las ideas expresadas por el participante en la entrevista deben ser escritas por el investigador en la misma hoja con un color de tinta diferente al utilizado por el visitante inicialmente. No obstante, con el ánimo de no perturbar el recorrido de los participantes, los investigadores no plasmaron en la hoja de papel las ideas que el visitante expuso en la entrevista, sino que grabaron en audio y posteriormente plasmaron esas nuevas ideas. Esta es una sutil modificación a la herramienta propuesta por Falk y Dierking (2003) en la cual los participantes no tuvieron la opción de objetar las ideas plasmadas por los investigadores, pero se conservó la voz de los visitantes. A continuación, los participantes realizaron el recorrido por el acuario, algunos optaron por una visita guiada y otros por un recorrido libre. Al terminar el recorrido, los investigadores los

esperaban a la salida, les entregaban la misma hoja de papel y un marcador de tinta roja para que complementaran, ampliaran o modificaran en relación con la idea detonante y lo aprendido en el acuario. Finalmente, los investigadores hicieron una nueva entrevista con la intención de profundizar en cada una de esas ideas plasmadas por el visitante. La hoja diligenciada por el participante luce como la imagen presentada en la figura 1.

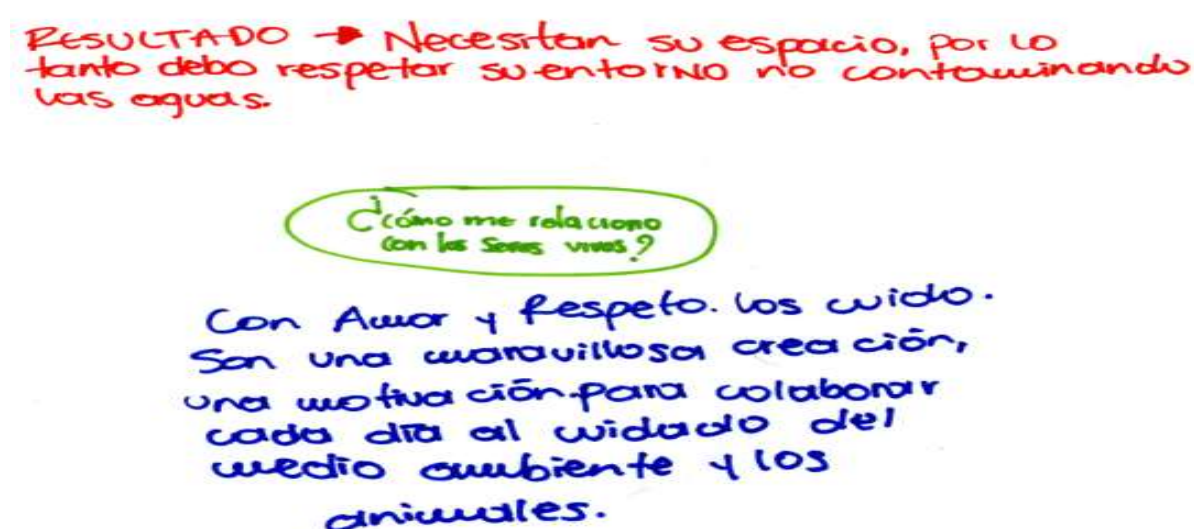


Figura 1. Producción de un participante. Lo que aparece en fuente azul son las percepciones del participante antes del recorrido por el acuario. Lo que aparece en fuente roja son las percepciones del participante al finalizar el recorrido por el acuario.

Para el análisis de la información de acuerdo a la herramienta de Mapeo de Significado Personal, se tienen en cuenta cuatro dimensiones a saber: Extensión, Amplitud, Profundidad y Maestría. Estas dimensiones fueron evaluadas antes y después del recorrido por el acuario. Para la dimensión extensión, solo se tuvo en cuenta la información que los visitantes plasmaron en la hoja de papel. Los investigadores contaron el número de frases completas, frases incompletas y palabras aisladas y le dieron un puntaje a cada participante así: para frases completas 3 puntos, para frases incompletas 2 puntos y para palabras aisladas 1 punto. Por ejemplo, un participante (ver figura 1) antes de entrar al acuario escribió con respecto a la idea detonante ¿cómo me relaciono con los seres vivos? “con

amor y respeto”, “los cuida”, “son una maravillosa creación”, “una motivación para colaborar cada día al cuidado del medio ambiente y los animales”. Este participante tuvo cuatro ideas completas por lo tanto obtuvo 12 puntos. Se hizo lo mismo con la dimensión extensión después del recorrido por el acuario.

Para la dimensión amplitud, los investigadores tuvieron en cuenta tanto la hoja de papel diligenciada por el visitante como los audios de las entrevistas antes y después del recorrido por el acuario. Los investigadores escucharon los audios y los cotejaron con la información plasmada en la hoja de papel para evidenciar el cambio en la cantidad de conceptos apropiados utilizados por los participantes antes y después del recorrido. La información aportada por los visitantes dio origen a categorías conceptuales: cuatro para la idea detonante “¿cómo me relaciono con los seres vivos?” y cinco para la idea detonante “conservación del medio ambiente”. Para la primera idea detonante, las cuatro categorías conceptuales fueron: *conservación de los seres vivos*, *conservación de los recursos naturales*, *conservación del hábitat* y *expresión de valores*. Para la segunda idea detonante se conservaron las cuatro categorías conceptuales mencionadas y se agregó *prácticas ambientales*. A cada categoría conceptual se le asignaron 2 puntos con excepción de las categorías *expresión de valores* y *prácticas ambientales* a las que solo se les asignó un punto. La razón de esta decisión es que la expresión de valores de prácticas ambientales es muy general y no necesariamente está vinculada a las ideas detonantes de interés. Para ilustrar, el mismo participante mencionado en la dimensión extensión (figura 1), en la entrevista antes del recorrido por el acuario dijo: “Hay que cuidar y proteger los seres vivos porque con ellos compartimos a diario. Todos somos una creación de Dios y nos debemos respetar”. En este participante predominan dos categorías conceptuales conservación de los seres vivos y expresión de valores. De esta manera el participante obtuvo 3 puntos en la dimensión amplitud antes del recorrido por el acuario.

Para la dimensión profundidad, los investigadores hicieron énfasis en el detalle de las descripciones de los visitantes. Los investigadores tuvieron en cuenta tanto la

información en la hoja de papel como en la entrevista y asignaron puntajes en una escala de 1 a 5 de acuerdo al detalle expresado.

Para la dimensión maestría, los investigadores tuvieron en cuenta las tres dimensiones anteriores: extensión, amplitud y profundidad y dieron un puntaje general. Este puntaje estuvo en una escala del 1 al 5.

## RESULTADOS

Atendiendo a las características de la herramienta metodológica utilizada, se realizó un análisis con un componente cualitativo y cuantitativo para identificar el cambio en el aprendizaje que produjo la visita al acuario. Es importante resaltar que con la intención de reservar la identidad de los participantes, se codificaron las hojas del mapeo de significado personal como P1, P2, P3.....P20. A continuación se presentan los resultados:

Inicialmente, se sistematizó toda la información aportada por los participantes antes y después del recorrido por el acuario en hojas de cálculo y luego se realizó un análisis por cada una de las cuatro dimensiones, antes y después del recorrido. Además se corrió una prueba t para diferencia de medias relacionadas para establecer si la diferencia de las percepciones de los visitantes antes y después del recorrido era debida al azar o a otras fuentes. En las tablas 1 y 2 se presentan los resultados de la prueba t para cada idea detonante:

Tabla 1

*Idea detonante ¿cómo me relaciono con los seres vivos?*

DIMENSIONES	PUNTUACIÓN		Estadístico T	Grados de Libertad	Valor P
	ANTES	DESPUÉS			
Extensión	188	135	2,913	19	,009
Amplitud	37	64	-3,275	19	,004
Profundidad	30	52	-3,688	19	,002
Maestría	25	46	-4,191	19	,001

Tabla 2

*Idea detonante conservación del medio ambiente*

DIMENSIONES	PUNTUACIÓN		Estadístico T	Grados de Libertad	Valor P
	ANTES	DESPUÉS			
Extensión	167	128	1,387	19	,181
Amplitud	64	87	-2,059	19	,05
Profundidad	46	64	-2,714	19	,014
Maestría	42	63	-3,280	19	,004

De la Tabla 1, que recoge los valores obtenidos para la idea detonante *¿cómo me relaciono con los seres vivos?* se puede inferir que hubo cambios en los valores obtenidos en cada una de las dimensiones. Los puntajes obtenidos en las dimensiones amplitud, profundidad y maestría fueron mayores después del recorrido por el acuario lo cual sugiere un cambio en las percepciones de los participantes. Este cambio, además, es estadísticamente significativo como se puede corroborar con valores p menores que 0,05 lo cual indica que el cambio en los participantes no se da solo por efecto del azar sino por la experiencia vivida en el acuario. Por otro lado, la Tabla 1 también permite deducir que la dimensión extensión tuvo un puntaje mayor antes del recorrido por el acuario, indicando esto que hubo más cantidad de palabras y frases por parte de los visitantes previo al ingreso que después del recorrido. Este podría ser un aspecto preocupante puesto que estaría indicando que el recorrido por el acuario tuvo un efecto negativo en dicha dimensión. No obstante, cuando se analiza en detalle y en forma discriminada los puntajes obtenidos en las categorías de esta dimensión, se encuentra que si bien hubo un puntaje mayor en la extensión antes del recorrido, la cantidad de palabras y frases incompletas expuestas por los participantes disminuyó después del recorrido (ver Tabla 3). Esto podría indicar que el recorrido por el acuario les proporcionó a los participantes herramientas para construir expresiones con sentido completo sobre las ideas detonantes y no simplemente palabras aisladas o expresiones incompletas.

Al analizar la idea detonante *Conservación del medio ambiente* se encuentra un resultado similar. La Tabla 2 indica que hubo cambios en cada una de las dimensiones. Los puntajes obtenidos en las dimensiones amplitud, profundidad y maestría fueron mayores después del recorrido por el acuario lo cual sugiere un cambio en las percepciones de los participantes. Este cambio, además, es estadísticamente significativo como se puede corroborar con valores p menores que 0,05 indicando que este cambio no se da solo por efecto del azar sino por la experiencia vivida en el acuario. La Tabla 2 también evidencia que la dimensión



extensión tuvo un puntaje mayor antes del recorrido por el acuario, indicando esto que hubo más cantidad de palabras y frases por parte de los visitantes previo al ingreso que después del recorrido. Sin embargo, este resultado no es estadísticamente significativo (valor  $p=0,181$ ) y podría indicar que la diferencia en los puntajes en la dimensión extensión antes y después del recorrido por el acuario, para esta idea detonante, podría ser debido solo al azar. Si se analizan los puntajes discriminando por las categorías que componen la dimensión extensión, se encuentra que si bien hubo un puntaje mayor antes del recorrido, la cantidad de palabras y frases incompletas expresadas por los participantes disminuyó después del recorrido (ver Tabla 4). Esto podría indicar que el recorrido por el acuario brindó a los participantes herramientas para construir expresiones con sentido completo sobre las ideas detonantes y no simplemente palabras aisladas o expresiones incompletas. Pero de nuevo este resultado no fue estadísticamente significativo y la diferencia se expresa solo como debida al azar.

Tabla 3.

*Dimensión Extensión en ¿cómo me relaciono con los seres vivos?*

<b>CATEGORÍAS DE LA DIMENSIÓN EXTENSIÓN</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Palabras	47	14
Frases Incompletas	12	2
Frases Completas	39	39
Total Extensión	188	135

Tabla 4

*Dimensión Extensión en conservación del medio ambiente*

<b>CATEGORÍAS DE LA DIMENSIÓN EXTENSIÓN</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Palabras	50	34
Frases Incompletas	3	2
Frases Completas	37	30
Total Extensión	167	128

Asimismo, se hace necesario detallar a fondo la dimensión amplitud ya que está caracterizada por una serie de categorías conceptuales dignas de ser analizadas. En este sentido, en las Tablas 5 y 6 se muestra la frecuencia con la que los participantes hicieron alusión a cada una de las categorías conceptuales formuladas para cada idea detonante. Vale la pena recordar que el total que se muestra en cada tabla es el resultado de la suma de: los valores que se le dieron a cada categoría conceptual (a seres vivos, recursos naturales y hábitat se les asignó un valor de dos puntos y a valores y prácticas ambientales se les dio un punto), multiplicado por la frecuencia con la que los participantes hicieron alusión a la categoría.

Tabla 5  
*Amplitud en ¿cómo me relaciono con los seres vivos?*

<b>AMPLITUD</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Seres Vivos	5	13
Recursos Naturales	1	4
Hábitat	4	8
Valores	17	14
Total	37	64

Tabla 6  
*Amplitud en Conservación del medio ambiente*

<b>AMPLITUD</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
Seres Vivos	5	15
Recursos Naturales	8	9
Hábitat	5	9
Valores	9	12
Prácticas Ambientales	12	8
Total	64	87

Como se puede notar en la Tabla 5, los 20 participantes que desarrollaron el Mapeo de Significado Personal para la idea detonante *¿Cómo me relaciono con los seres vivos?*, antes de realizar el recorrido hicieron una repetida alusión a los

valores, de tal modo que esta fue la categoría conceptual predominante. Después del recorrido, se observó que se mantuvo la alusión a los valores pero los participantes hicieron mayor énfasis en las demás categorías conceptuales, las cuales se relacionan de manera más directa con la temática central de la investigación que es conservación del medio ambiente. Una tendencia similar se puede evidenciar en la Tabla 6. Los 20 participantes que desarrollaron el mapeo de significado personal, para la idea detonante *conservación del medio ambiente*, antes del recorrido por el acuario hicieron mayor alusión a valores y prácticas ambientales. Después del recorrido, los participantes se refirieron en mayor medida a la conservación de los seres vivos, los recursos naturales y el hábitat.

Estos resultados evidencian por un lado las percepciones sobre conservación y cuidado del medio ambiente que tenían los visitantes, previo a la visita al Acuario del Parque Explora, y por el otro lado, que el recorrido por el acuario sirvió para que los participantes ampliaran sus nociones sobre conservación del medio ambiente ya que pasaron de expresar ideas sobre amor, respeto, cariño, a nociones mucho más elaboradas y vinculadas a la idea detonante como conservación del agua, conservación de los ecosistemas, entre otros.

## CONCLUSIONES

Con esta investigación se pudo evidenciar cuales eran aquellas percepciones que poseían los participantes sobre conservación y cuidado del medio ambiente antes de realizar el recorrido por el acuario. En este sentido, para la idea detonante ¿cómo me relaciono con los seres vivos?, se evidenció, tanto en las entrevistas como en los mapas personales, que antes de realizar el recorrido por el acuario, los visitantes hacen referencia constantemente a un comportamiento moral, mencionan repetidamente valores que les permiten acercarse y tener un trato con los animales y las plantas donde indican que es importante el respeto, y haciendo ver que merecen la misma consideración que los seres humanos. Pero una vez los visitantes han realizado el recorrido por el acuario sus percepciones se

enfocan en otros aspectos que anteriormente no habían considerado, como es el caso del cuidado de los recursos naturales, el respeto por el hábitat de los seres vivos y se nota una reducción en mencionar únicamente valores. Igualmente, para el caso de la idea detonante *conservación del medio ambiente* se observó que los participantes hicieron alusión de manera repetitiva al reciclaje antes del recorrido y después del mismo, ampliaron sus nociones.

Es importante señalar que aun cuando estos comportamientos morales y prácticos como el reciclaje son indispensables en la conservación y cuidado de los seres vivos, no necesariamente se aprenden como consecuencia del recorrido y de la información recibida durante la visita al acuario. Estos pueden deberse al aprendizaje en otros contextos que como mencionan Falk y Dierking (2000) se articulan de alguna forma con el bagaje que el visitante ha desarrollado durante su vida y la exhibición en el centro de ciencias.

La ejecución de esta investigación ha permitido determinar que el recorrido por el acuario tiene un efecto positivo en el aprendizaje informal de los visitantes en temáticas relacionadas con la conservación y cuidado del medio ambiente, ya que se observó que con el recorrido por el acuario, los participantes ampliaron sus percepciones y pasaron de expresar ideas valorativas y prácticas ambientales comunes como el reciclaje, a expresar nociones más relacionadas con la conservación de los seres vivos, los recursos naturales y el hábitat. Lo anterior, se sustenta sobre todo en el hecho de que la metodología del *Mapeo de Significado Personal* reveló que hay cambios importantes en las dimensiones de amplitud, profundidad y maestría y aunque no se revela un cambio importante en la dimensión extensión, si se evidencia que el recorrido brindó herramientas para que los participantes construyeran más ideas con sentido y disminuyeran las palabras aisladas y las frases incompletas.

## **IMPLICACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES**

Uno de los aspectos que podrían ser decantados para una futura investigación es el contraste entre los visitantes que son acompañados por un guía y aquellos que no. Este aspecto parece interesante puesto que una observación no rigurosa de los investigadores estuvo en que los visitantes que fueron acompañados por un guía tenían mucha más información y mucha más habilidad para integrar conceptos a comparación de los que escogieron un recorrido libre. Igualmente, sería pertinente que en esa futura investigación se tomaran algunos datos que permitan contactar a los participantes tiempo después del recorrido por el museo de ciencia para determinar si los aprendizajes adquiridos en este lugar se mantienen.

# ANEXOS

## Aceptación para participar en el Congreso

### Congreso de Investigación y Pedagogía III Nacional II Internacional

La educación en el siglo XXI: Ser, Saber y producir en la Incertidumbre y el caos

Octubre 9, 10 y 11 de 2013

Tunja, Junio 21 de 2013

Profesor (a)  
Juan pablo Bultrago y Eliana marcela rúa  
Universidad Universidad de Antioquia

Ref.: Comunicación aceptación de resumen

Estimado(a) profesor(a):

Deseamos agradecer el envío de su resumen de ponencia al Congreso de Investigación y Pedagogía III Nacional II Internacional que tendrá lugar en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) sede Tunja los días 9, 10 y 11 de octubre 2013. Nos complace informarle que su ponencia titulada *"El acuario del parque explora como un lugar para el fomento del cuidado y la conservación del medio ambiente en sus visitantes, P\_175\_1370047563446\_bultrago\_bedoya, P\_175\_1370048698098\_r\_a\_gallego"*, fue aceptada para participar en el Congreso. En consecuencia quedamos a la espera del envío del texto completo de la ponencia antes del 31 de Julio de 2013 junto con la inscripción formalizada (anexar la consignación. Si su inscripción es como estudiante, anexar además, la copia del carné vigente, el pago de la inscripción es individual). Esto con el fin de realizar la programación de las mesas temáticas y la inclusión del texto en las memorias del congreso. La información sobre la hora y sitio de la intervención será enviada la última semana del mes de agosto de 2013.

Las ponencias deben tener las siguientes características:

- Microsoft Word; fuente: Arial de 12 puntos; interlineado 1.5; extensión: 12 páginas. Normas APA.
- Encabezado: Título de la ponencia, autor, formación académica, correo electrónico, institución, grupo de investigación y proyecto al que pertenece la ponencia
- Texto: Resumen, Abstrac, introducción, referentes teóricos, metodología, resultados y conclusiones. Corrección de estilo.
- Tiempo de intervención hasta 20 minutos

El congreso publicará en versión electrónica en línea las memorias con las ponencias seleccionadas por los pares evaluadores, tendrán registro ISSN.

Si su decisión es no participar por algún motivo en el Congreso pedimos el favor de informarnos para poder asignar el cupo a otra persona interesada, ya que el volumen de ponencias enviadas fue grande y algunos trabajos quedaron en lista de espera

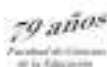
Gracias por su participación.

Atentamente

  
LEONOR GÓMEZ GÓMEZ  
Coordinadora Maestría en Educación  
Coordinadora General Congreso IP

  
OSCAR PULIDO CORTÉS  
Coordinador Académico Congreso IP

[congreso.pedagogia@uptc.edu.co](mailto:congreso.pedagogia@uptc.edu.co)



Certificado participación en el evento



Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Maestría en Educación

Certifican que

**ELIANA MARCELA RUA GALLEGO**

C.C. 1035857521

Participó en el

# Congreso de Investigación y Pedagogía Nacional e Internacional


La educación en el siglo XXI: ser, saber y producir en la incertidumbre y el caos  
Maestría en Educación. Uptc / Octubre 9, 10 y 11 de 2013

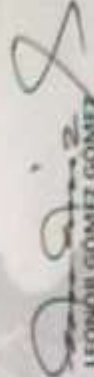
en calidad de

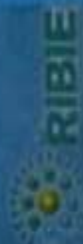
**PONENTE**

e. 100

Dado a los 11 días del mes de octubre de 2013

  
Decana Facultad de Ciencias de la Educación

  
LEONORA GÓMEZ GÓMEZ  
Coordinadora General Congreso Ip





## Aceptación Publicación Del Artículo De Investigación

# REVISTA EUREKA

*sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*

Periodicidad: tres números anuales  
ISSN: 1697-011X

[INICIO](#) [SOBRE LA REVISTA](#) [ÁREA PERSONAL](#) [BUSCAR](#) [NÚMERO ACTUAL](#) [NÚMEROS PUBLICADOS](#)

[ACTIVO](#) [ARCHIVO](#)

ID	MM-DD ENVIAR	SECC.	AUTORES	TÍTULO	ESTADO
588	22-11	FLT	Rúa Gallego, Buitrago, Zapata	CONTRIBUCIÓN DE LA VISITA A UN ACUARIO EN LAS...	Esperando asignación

**Comenzar un nuevo envío**  
PULSE AQUÍ para ir al primer paso del proceso de envío (5 pasos).

### Usuario/a

Su identificación actual es...  
**minervaluka**

- Mi Perfil
- Salir

### Autor/a

**Envíos**

- Activo (1)
- Archivo (0)

## INFORME FINANCIERO

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
CENTRO DE INVESTIGACIONES

Proyecto: El acuario del Parque Explora como un lugar para el fomento del cuidado y la conservación del medio ambiente en sus visitantes

### INFORME FINANCIERO FINAL

Rubros	FUENTES DE FINANCIACIÓN				Total presupuesto	Total ejecutado
	CIEP		APORTE U. de A. (Grupo Gecem)			
	Presupuesto	Ejecutado	Presupuesto	Ejecutado		
Eventos	500.000	500.000	300.000	300.000	800.000	800.000
Material fungibles	0		200.000	190.441	200.000	190.441
Equipos	300.000	266.800	0		300.000	266.800
Trabajo de campo	700.000	730.000	0		700.000	730.000
<b>TOTAL</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.496.800</b>	<b>500.000</b>	<b>490.441</b>	<b>2.000.000</b>	<b>1.987.241</b>



**MÓNICA JANET VARGAS GUZMÁN**  
Coordinadora Proceso Administrativo

**Materiales**

Papelería Marión	O.P. 228196	13.708
Papysier	O.P. 228201	31.970
Papelería El Punto	O.P. 228203	6.832
Papelería El Punto	O.P. 228742	9.419
Papelería El Cid	O.P. 228746	1.612
Seguros		6.900
Era Electrónica	O.P. 230089	120.000
		<b>190.441</b>

**Equipos**

Jairo Florez	O.P. 228369	266.800
		<b>266.800</b>

**Trabajo de campo**

Transporte	S.P. 276681	730.000
		<b>730.000</b>

**Eventos**

Juan Pablo Buitrago	S.P. 589570	400.000
Eliana Marcela Rúa	S.P. 545571	400.000
		<b>800.000</b>

**1.530.000**

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

FALK, J. H. & DIERKING, L. D. (2000) *Learning from museums: visitor experiences and the making of meaning* (Walnut Creek, CA, Alta Mira Press).

FALK, J. H. & DIERKING, L. D. (2003). In: G. Caban, C. Scott, J. Falk & L. Dierking, (Eds.) *Museums and Creativity: A study into the role of museums in design education*, pp. 10-18. Sydney, AU: Powerhouse Publishing.