

Anexo A

Sistematización de la información encontrada en la revisión de la literatura

Número de Matriz: 1	
Título del artículo: Exploring a school–aquarium collaboration: An intersection of communities of practice / Explorando una colaboración escuela-acuario: una intersección de comunidades de práctica	
Autores: James F. Kisiel	
Año: 2010	
Sitio web de la institución: No aplica.	
Medio (acuario)	Un acuario, ubicado en un centro urbano de California
Objeto/ Temática	Colaboración entre una escuela y un acuario para mejorar la educación científica en los escolares.
Sujeto/ Visitante	Alumno- Estudiantes y profesores.

<p>Programa, actividad educativa: experiencia, o proyecto</p>	<p>El artículo da cuenta de un proyecto colaborativo entre un acuario y una escuela, el cual tenía como objetivo “utilizar los recursos del acuario para mejorar la educación científica en la escuela primaria vecina”. El programa incluía el acceso gratuito al acuario a profesores y estudiantes y clases preparadas por los instructores del acuario, los cuales visitarían cada curso cerca de 8 veces al año.</p> <p>Para medir el impacto de este programa en los estudiantes y docentes se realizaron entrevistas (durante dos años) a profesores, instructores del acuario, administradores y demás involucrados en el proyecto.</p>
<p>Agente/ educador y/o mediación pedagógica interviniente- Relaciones de</p>	<p>-Educador del museo, instructores del acuario y profesores.</p> <p>- ”Los instructores hacen uso de muchos artefactos, especímenes biológicos, modelos y otros objetos para atraer a los estudiantes y delinear el contenido de la ciencia marina. La mayoría de las interacciones que los instructores tienen con los estudiantes y los profesores en el acuario se limitan a acontecimientos puntuales”</p> <p>- “Los programas creados e impartidos por instructores de acuarios (al menos antes de la asociación) se desarrollaron prestando atención al contenido de las ciencias marinas, impulsados por la misión educativa del acuario y, en cierta medida, creando una actividad que evocara una respuesta afectiva positiva (es decir, entusiasmar a los niños con el océano)”</p> <p>-” Todas las sesiones dirigidas por instructores de acuarios en la escuela se llevaron a cabo en un aula especial, equipada con materiales y equipos provistos por el acuario para los estudiantes”</p> <p>-Debido a que los estudiantes podían visitar el acuario en diferentes ocasiones, esto facilitó que los profesores planearan actividades para la visita centradas en uno de los tanques del acuario. En una de estas ocasiones el profesor le dio “a los estudiantes dos mapas mentales para que escribieran. Uno era para la escritura expositiva, donde escogieron un tanque y completaron tantos detalles como pudieron con respecto al medio ambiente, los habitantes, su comportamiento y sus observaciones externas de los invitados que miraban ese</p>

	tanque. Y el otro era una fantasía, así que sacaron elementos del tanque y lo incorporaron a su historia de fantasía”
--	---

Resultados y/o aportes del acuario en la educación:

-Inicialmente, algunos docentes presentaron dificultades para vincular el plan de estudios con las sesiones del acuario, sin embargo, para el segundo año del programa los docentes e instructores se reunieron con mayor frecuencia y fueron integrando las sesiones con el plan de estudio y en efecto, para fines del segundo año muchos de los docentes las consideraban como mejoras o complemento a su plan de estudio.

-Al iniciar el programa se presentaron problemas de comunicación entre docentes e instructores del acuario, pues en la mayoría de los casos las lecciones preparadas por los instructores no fueron evaluadas o revisadas previamente por los docentes, lo que implicó un trabajo poco articulado en relación a las planeaciones de los profesores, pues en ocasiones los docentes por el desconocimiento no preparaban a los estudiantes para las lecciones del acuario, lo que se estima disminuyó el impacto potencial de las lecciones. Sin embargo, posteriormente “muchos maestros reconocieron que necesitaban introducir conceptos y vocabulario científicos clave antes de las lecciones de divulgación”.

-Algunos maestros valoraron las clases dirigidas por los instructores del acuario, dado la diversidad de material que se les facilitó a los estudiantes, ya que para ellos estos son de difícil acceso, además, “los profesores creen que estas lecciones proporcionan a los estudiantes oportunidades de aprendizaje que no pueden proporcionar ellos mismos”.

- “El reconocimiento de los diferentes contextos en los que trabajan los educadores y profesores de los museos es un paso clave para ayudar a estos grupos de profesionales a crear programas educativos eficaces”

- “A medida que los maestros e instructores de acuarios fueron tomando conciencia de las diferencias en la práctica educativa de cada uno, el compromiso mutuo en los diversos componentes de la asociación se hizo más congruente y las expectativas de instrucción de los instructores y maestros de acuarios, que estaban algo desconectadas en las primeras etapas de la colaboración, se armonizaron más”

- “Los instructores también indicaron que conocer la clase les permitió en algunos casos ajustar su instrucción para satisfacer las necesidades de los estudiantes de una manera que no podían hacer por las otras lecciones que enseñaron a las escuelas que visitaron el acuario una vez”

***Referencia bibliográfica:** Kisiel, J. F. (2010). Exploring a school–aquarium collaboration: An intersection of communities of practice. *Science Education*, 94(1), 95-121.

***Enlace:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.20350>

Número de Matriz: 2	
Título del artículo: The role of zoos and aquariums in education for a sustainable future/ El papel de los zoológicos y acuarios en la educación para un futuro sostenible.	
Autores: Jan Packer, Roy Ballantyne	
Año: 2010	
Sitio web de la institución: No aplica.	
Medio (acuario)	Acuario y zoológico (4 centros de atracciones de vida silvestre)
Objeto/ Temática	Impacto de los encuentros de vida silvestre en los visitantes y el aprendizaje ambiental
Sujeto/ Visitante Alumno-	1000 Visitantes adultos

<p>Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:</p>	<p>El artículo da cuenta de algunos relatos de los visitantes sobre el impacto de las experiencias en el acuario y del parque marino, a continuación se exponen algunos de ellos:</p> <p>- <i>“Nunca solía pensar en los efectos que el cambio climático o el calentamiento global tendrían en la vida marina. ¿Por qué lo haría? ¡Nunca he tenido mucha interacción con ella! Pero ahora entiendo un poco más y me encuentro preguntándome qué pequeñas cosas puedo hacer para ayudar, por pequeñas que sean”</i></p> <p>- <i>”Recuerdo haber aprendido sobre la basura plástica que estrangula a las aves. . . me he vuelto más consciente de la escorrentía que baja por los desagües pluviales y el potencial peligro de basura, particularmente bolsas de plástico, en aguas de escorrentía. Si veo estos por ahí los recojo y animo a otros a hacer lo mismo”</i></p> <p>- <i>“Aunque no tengo un bote, les recuerdo a mis amigos que lo hagan para verificar que la pintura que usan en las quillas es ecológica”</i></p>
<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>No identificado.</p>
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>-Como resultado de la experiencia, meses después se encontró que el 39% de los encuestados recordaron lo que habían comprendido de la visita. Algunos expresaron nuevas acciones que habían incorporado después de la visita para el cuidado del medio ambiente.</p> <p>- Particularmente, la información que se daba a los visitantes sobre las amenazas que enfrentan algunos animales por las acciones del hombre, eran conservadas y recordadas con más facilidad que la información en general sobre los animales, lo que generó preocupación y entusiasmo por su protección.</p> <p>-Este estudio ha encontrado que el acuario proporciona experiencias enriquecedoras que motiva a los visitantes a incorporar prácticas y comportamientos ambientales sostenibles en su</p>	

diario vivir. Es así, como “los acuarios pueden asegurar que reconquistarán un papel vital en la educación de sus comunidades para un futuro sostenible”.

***Referencia bibliográfica:** Packer, J., & Ballantyne, R. (2010). The role of zoos and aquariums in education for a sustainable future. *New directions for adult and continuing education*, 2010(127), 25-34.

***Enlace:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ace.378>

Número de Matriz: 3

Título del artículo: Situational interest of high school students who visit an aquarium / Interés situacional de los estudiantes de secundaria que visitan un acuario

Autores: Niels Bonderup Dohn

Año: 2011

Sitio web de la institución: <https://fjordbaelt.dk/>

Medio (acuario)

Acuario Fjord & Bælt, se encuentra en el corazón de Kerteminde, un puerto pesquero tradicional en la costa este de Funen en Dinamarca.

Objeto/ Temática

Comprender el contexto en el que se creó el interés situacional en los estudiantes que visitan un acuario.

Sujeto/ Visitante	16 estudiantes de 17 a 19 años de edad
Programa, actividad educativa: o experiencia, o proyecto	<p>Este estudio tuvo como objeto indagar acerca del interés situacional en estudiantes de secundaria que visitaron un acuario, por tanto, la pregunta de investigación fue: ¿Cómo se desencadena el interés situacional de los estudiantes durante una excursión a un acuario? Para dar respuesta a la pregunta se utilizaron entrevistas, grabaciones y la observación en un grupo de 16 estudiantes de secundaria</p>
Agente/ educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	<p>-El profesor y el docente del museo.</p> <p>“El maestro pensó que el viaje al acuario era una parte integral del plan de estudios de la escuela sobre ecología. La visita en sí, incluidas todas las actividades durante el viaje al acuario, fue planeada y dirigida por el profesor del museo”.</p> <p>Previo a la visita al acuario, durante 8 semanas en el aula de clase se abordaron diferentes temas de biología y se realizaron diferentes actividades y salidas a la playa de la región con el fin de estudiar el hábitat y biotipo de la playa. Específicamente en la semana 8 se preparó la visita al acuario, para esto los estudiantes leyeron un artículo científico sobre la ecología del Fiordo Kerteminde y de allí seleccionaron un animal en el que se centraron e indagaron durante la visita al acuario. Además, se les pidió realizar un informe sobre este organismo, el cual sería entregado después de la visita. Posterior a la visita, por dos semanas más, se realizaron actividades de seguimiento y evaluación relacionadas con el recorrido por el acuario.</p> <p>En el acuario, los estudiantes fueron recibidos por el profesor de la esta institución, el cual realizó una corta presentación del acuario e hizo una introducción sobre ballenas y tiburones, además proyectó un video sobre la vida silvestre del lugar. Posteriormente los estudiantes se colocan trajes de neopreno, aletas, snorkels y máscaras para ingresar al agua. El docente del museo recoge animales en la red y explica sobre los peces recogidos. Organiza una presentación para mostrar los animales vivos y permite que los estudiantes puedan tocarlos e identificar las características de los organismos.</p>

Resultados y/o aportes del acuario en la educación:

-Antes de la visita al acuario, los estudiantes expresaron que los temas vistos en clase sobre ecología como procesos bioquímicos y ciclos de nutrientes eran percibidos como abstractos y aburridos, sin embargo, después de la visita al acuario los estudiantes manifestaron que se sentían más motivados para abordar temas sobre ecología, pues la encontraban más emocionante e interesante.

- "Los estudiantes en este estudio experimentaron interés situacional a través del uso de participación activa del docente del museo (mediante el uso de actividades prácticas), novedad y sorpresa (mediante el uso de actividades de eventos discrepantes y proporcionando información), y participación social (al brindar oportunidades de socialización)".

-La actividad de snorkel permitió la participación activa de los estudiantes durante la visita al acuario, lo que despertó mucho interés en los escolares, sin embargo, los hallazgos encontrados en este estudio son particulares, dado que son pocos los acuarios que ofrecen snorkeling.

***Referencia bibliográfica:** Bonderup Dohn, N. (2011). Situational interest of high school students who visit an aquarium. *Science Education*, 95(2), 337-357.

***Enlace:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.20425>

Número de Matriz: 4

Título del artículo: Assessing informal learning in an aquarium using pre- and post-visit drawings / Evaluación del aprendizaje informal en un acuario utilizando dibujos previos y posteriores a la visita.

Autores: Jill Caine, Robert Bowker, Lauren Humphrey y Nicola Murray

Año: 2012

Sitio web de la institución: https://www.national-aquarium.co.uk/about-us/our-aquarium-2/	
Medio (acuario)	Acuario Marino Nacional del Reino Unido
Objeto/ Temática	Evaluar el aprendizaje de los escolares en el acuario utilizando los dibujos como herramienta
Sujeto/ Visitante Alumno-	Estudiantes de primaria de 4 a 11 años
Programa, actividad o proyecto educativo:	<p>El acuario cuenta con un programa escolar, el cual tiene como objetivo “utilizar el disfrute y la inspiración del entorno para ofrecer información clave que pueda conducir a un cambio de actitudes y valores hacia el medio marino y, en consecuencia, a un cambio de comportamiento”.</p> <p>En este estudio, inicialmente estudiantes de primaria realizaron en el aula de clase un dibujo previo a la visita al acuario alusivos a la vida submarina frente a la costa de Devon y la vida submarina en un arrecife de coral, después de la visita al acuario los niños ilustraron otros dos dibujos en relación a los mismos temas. Este proceso se logró llevar a cabo con 3 escuelas, con un total de 276 dibujos (emparejados, antes y después).</p>
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	<p>-Personal del acuario.</p> <p>Los escolares realizaron una visita guiada por el acuario. Antes de iniciar el recorrido el personal del acuario preguntó a los niños sobre sus expectativas y lo que esperaban ver en el acuario, entre otras preguntas que permitieron medir sus conocimientos previos. Además, mencionaron algunas normas a tener en cuenta en el recorrido por el espacio. El personal del acuario motivó a los estudiantes a realizar un dibujo de un animal o característica en particular. En general, el personal del acuario animó a los niños para observar los</p>

	<p>animales, al tiempo que estos brindaban información sobre determinadas especies y las amenazas que enfrentan.</p> <p>Por su parte, los alumnos a medida que surgían o después de cada exhibición podían hacer preguntas, lo que permitió que la experiencia fuera dirigida por los niños a través de las preguntas.</p> <p>Los estudiantes tuvieron la oportunidad de manipular dientes de tiburones, mientras se les informaba sobre estos y su estado en peligro de extinción.</p>
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "El Acuario tiene un programa escolar bien desarrollado que tiene resultados de aprendizaje específicos centrados en ampliar el conocimiento del medio marino y las especies asociadas, desarrollar habilidades de observación y comunicación, y mejorar la empatía y el respeto por el medio marino" -Este estudio nos muestra que el recorrido por el acuario ayudó a que los estudiantes aumentaran su conocimiento y comprensión sobre los animales marinos, sin embargo, a partir de los dibujos no fue posible medir los cambios de actitud hacia el medio ambiente marino. -Después de la visita, los tiburones fueron uno de los animales más dibujados por los niños, lo que sugiere que esta exhibición del acuario tuvo un impacto significativo en los estudiantes. 	
<p>*Referencia bibliográfica: Caine, J., Bowker, R., Humphrey, L., & Murray, N. (2012). Assessing informal learning in an aquarium using pre-and post-visit drawings. <i>Educational Research and Evaluation</i>, 18(3), 265-281.</p> <p>*Enlace: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13803611.2012.670400</p>	

Número de Matriz: 5

Título del artículo: Investigating School-Guided Visits to an Aquarium: What Roles for Science Teachers? / Investigación de visitas guiadas por la escuela a un acuario: ¿qué roles desempeñan los docentes de ciencias?	
Autores: Cláudia Faria & Isabel Chagas	
Año: 2013	
Sitio web de la institución: https://ccm.marinha.pt/pt/aquariovgama	
Medio (acuario)	Acuario Vasco da Gama (ubicado en Lisboa, Portugal)
Objeto/ Temática	Comprender las percepciones de los maestros y estudiantes que visitan un acuario y sus diferentes roles en el momento de la visita.
Sujeto/ Alumno- Visitante	-Estudiantes de diferentes grados desde primaria hasta secundaria -Profesores.
Programa, actividad educativa, experiencia, o proyecto	En este estudio se realizaron observaciones directas 39 visitas guiadas, se encuestaron a 145 docentes y 191 estudiantes de diversos grados después de la visita al acuario, además se realizó una encuesta virtual a 11 maestros. -Esta investigación se centró en tres interrogantes: ¿Qué tipo de interacciones ocurren en una visita guiada a un acuario?, ¿Cuáles son las percepciones de los maestros y estudiantes sobre las visitas guiadas?, ¿Cuáles son los

	<p>resultados previstos por los maestros de una visita guiada a la escuela?</p>
<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>Guías y docentes.</p> <p>El acuario se ha interesado en fortalecer la relación entre escuelas y acuarios, para ello se ofrecen las visitas escolares no guiadas, en la que se invita a los profesores a tomar el rol principal y a guiar a los estudiantes durante el recorrido por el acuario, además, se alienta al docente a preparar la visita. Las visitas escolares guiadas son aquellos recorridos que son acompañados por un guía del acuario, la cual se enfoca en un tema en particular, acorde al grado escolar de los estudiantes. “En general, la visita guiada incluye una visita a la exposición en vivo del acuario y la visualización de una pequeña presentación multimedia centrada en el tema de la visita”.</p> <p>-Experiencia de una de las visitas guiadas: Al iniciar el recorrido guiado la guía da a los estudiantes algunas normas a tener en cuenta en el recorrido por el acuario, posteriormente la guía se desplaza con los estudiantes al tanque de las tortugas marinas y les realiza diversas preguntas como: “¿Crees que son marinas o de agua dulce?”, “¿cómo creen que respiran las tortugas?”. Los estudiantes también realizan preguntas en cuanto a la alimentación y reproducción de las tortugas. Por su parte los docentes que acompañaban a los escolares se encontraban distraídos. Seguidamente los estudiantes se desplazan a las diferentes exhibiciones del acuario. Al llegar a dos exhibiciones, una que representa la playa de arena y otra la playa rocosa, la guía divide al grupo en dos y los invita a tocar algunos de los animales y a responder algunas preguntas, como: “¿En qué tanque hay una mayor diversidad de animales?”, “¿Cuáles son las razones de eso?”. Finalmente, se les proyectó a los estudiantes un video sobre las especies vistas durante la visita. En general, mientras avanzan por las diferentes exhibiciones, la guía realizó preguntas sobre el hábitat de los animales y su morfología, así mismo, la guía constantemente llamó la atención a los estudiantes para que observen en detalle las características de las especies. Los maestros la mayor parte del tiempo estuvieron desentendidos de lo que estaba pasando, sólo intervinieron para controlar la indisciplina que se generó en el grupo.</p>

Resultados y/o aportes del acuario en la educación:

-Este estudio mostró que los docentes por lo general no toman un papel activo durante la visita en el acuario, convirtiéndose solo en espectadores, mediando solo por asuntos disciplinares, lo que ocasionó interacciones limitadas entre estudiantes y docentes.

-Los docentes expresaron realizar actividades posteriores a la visita como un debate, informe escrito, discusión, póster, entre otros, sin embargo, en el estudio se expresa que son actividades limitadas, pues encontraron “una falta de conexiones entre las actividades realizadas durante la visita a la escuela y las actividades en el aula, probablemente sin integrar ambos tipos de aprendizaje”.

-Los autores señalan a los maestros como el potencial puente entre las actividades desarrolladas en el acuario y el currículo escolar, para conseguir esto los maestros deben asumir un papel más activo durante las visitas escolares a los acuarios y preparar actividades antes, durante y después como apoyo a la visita.

-” El 95% de los estudiantes consideraron que la visita promovió una mejor comprensión del conocimiento científico relacionado con el tema”.

***Referencia bibliográfica:** Faria, C., & Chagas, I. (2013). Investigating school-guided visits to an aquarium: What roles for science teachers?. *International Journal of Science Education, Part B*, 3(2), 159-174.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2012.674652>

Número de Matriz: 6

Título del artículo: Evidence for family engagement in scientific reasoning at interactive animal exhibits / Evidencia de participación familiar en el razonamiento científico en exhibiciones interactivas de animales

Autores: James Kisiel, Shawn Rowe, Melanie Ani Vartabedian y Charles Kopczak

Año: 2012	
Sitio web de la institución: No aplica	
Medio (acuario)	Cuatro acuarios en la costa oeste de los Estados Unidos
Objeto/ Temática	Razonamiento científico entre grupos familiares durante la visita a un acuario
Sujeto/ Alumno- Visitante	41 familias
Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:	Este estudio tuvo como pregunta de investigación: “¿Cómo se involucran las familias en el razonamiento científico en una exhibición de tanques táctiles de un acuario? Para dar respuesta a la pregunta grabaron (audio y video) a 41 familias en las exhibiciones de tanques táctiles.
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	A las familias que participaron en este estudio se les instaló micrófonos inalámbricos y grabadoras digitales, paralelamente se usó una cámara de vídeo para capturar los momentos más significativos durante el recorrido por las exposiciones. También se entrevistaron a otros grupos familiares luego de la participación en alguna de las exhibiciones, con la finalidad de comparar ambos grupos.
Resultados y/o aportes del acuario en la educación:	

Este estudio reveló que las familias, en las exhibiciones de tanques táctiles, se dedicaron a hacer reclamos, hacer y probar predicciones e hipótesis, y construir argumentos, realizar afirmaciones sobre los animales basadas en la observación, lo que indica que sus discursos están encaminados hacia el razonamiento científico.

***Referencia bibliográfica:** Kisiel, J., Rowe, S., Vartabedian, M. A., & Kopczak, C. (2012). Evidence for family engagement in scientific reasoning at interactive animal exhibits. *Science Education*, 96(6), 1047-1070.

***Enlace:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sce.21036>

Número de Matriz: 7

Título del artículo: Towards a marine mindset: Visiting an aquarium can improve attitudes and intentions regarding marine sustainability / Hacia una mentalidad marina: visitar un acuario puede mejorar las actitudes e intenciones con respecto a la sostenibilidad marina

Autores: Wyles Kayleigh J., Pahl Sabine, White Mathew, Morris Sarah, Cracknell Deborah y Thompson Richard C.

Año: 2013

Sitio web de la institución: <https://www.national-aquarium.co.uk/>

Medio (acuario)

Acuario; National Marine Aquarium, ubicado en el Reino Unido.

Objeto/ Temática	Mejorar actitudes e intención de comportamiento hacia el medio marino y la protección de estos ecosistemas como consecuencia de la visita a un acuario
Sujeto/ Visitante Alumno-	Público diverso
Programa, actividad educativa: experiencia, o proyecto	En este estudio se formularon dos preguntas: ¿una visita de ocio a un acuario mejora las actitudes e intenciones de los visitantes hacia la sostenibilidad marina, específicamente en relación con la sobrepesca y la contaminación?, ¿tiene un folleto informativo entregado además de la visita un impacto medible adicional? En definitiva, esta investigación se centró en evaluar las actitudes e intenciones que surgen en las personas después de visitar un acuario y en el impacto de entregar un folleto de 8 páginas, el cual brindó información sobre la sobrepesca, especies en peligro de extinción y diferentes alternativas para mitigar este problema, además se entregó una tarjeta tipo documento que contenía las especies en vía de extinción y sugería que animales marinos consumir, este material solo se entregó a un porcentaje de la muestra de visitantes (los investigadores sugirieron a los participantes leer la información durante la visita).
Agente/ educador y/o Relaciones de mediación pedagógica interviniente-	Para dar respuesta a los interrogantes formulados para este estudio se aplicaron cuestionarios previos y posteriores a la visita, el cual analizaba las opiniones de las personas sobre el medio marino. Al finalizar también se les pidió a los visitantes que imaginaran salir a comer comida italiana con sus amigos, para ello se les brindó diferentes opciones de menú, del cual podían elegir libremente.
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>-Este estudio arrojó que las actitudes eran significativamente más pro-marinas en relación con la sobrepesca y la contaminación marina después de una visita al acuario.</p> <p>-Este trabajo encontró que las personas que recibieron el folleto y la tarjeta salieron del acuario con más intenciones y elecciones relacionadas con la sostenibilidad de los peces en comparación con aquellas personas que no recibieron dicha información.</p>	

-La visita al acuario mejoró la mentalidad marina o el estado de preparación de los visitantes para afrontar los problemas acerca de la sostenibilidad marina.

- “La visita al acuario mejoró significativamente las actitudes e intenciones generales de los visitantes. El folleto informativo también mejoró significativamente las intenciones, pero no las actitudes. Estos hallazgos muestran que una visita a un acuario puede ayudar a las personas a desarrollar lo que llamamos una mentalidad marina, un estado de preparación para abordar los problemas de sostenibilidad marina”

***Referencia bibliográfica:** Wyles, K. J., Pahl, S., White, M., Morris, S., Cracknell, D., & Thompson, R. C. (2013). Towards a marine mindset: Visiting an aquarium can improve attitudes and intentions regarding marine sustainability. *Visitor Studies*, 16(1), 95–110.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10645578.2013.768077>

Número de Matriz: 8

Título del artículo: Families talking about ecology at touch tanks / familias hablando de ecología en tanques táctiles

Autores: Kopczak Charles, Kisiel James F. y Rowe Shaw

Año: 2015

Sitio web de la institución: No aplica.

Medio (acuario)

Cuatro acuarios de la costa oeste (costas del sur de California y del centro de Oregon)

Objeto/ Temática	Estudiar las interacciones de los visitantes y los niveles de conversación ecológica.
Sujeto/ Alumno- Visitante	41 familias
Programa, experiencia, actividad proyecto educativo:	<p>o Esta investigación estuvo guiada por dos preguntas: 1. ¿Qué aspectos del contenido ecológico expresan las familias en las exhibiciones de tanques táctiles a través de conversaciones? 2. ¿En qué medida las características de la exhibición (estilo de tanque o interacción del intérprete) parecen afectar la presencia de charlas ecológicas en una exhibición de tanque táctil? Para dar respuesta a las preguntas planteadas grabaron las conversaciones de 41 familias y del personal del acuario mientras se encontraban en los tanques táctiles, además al finalizar se les realizó a las familias una breve entrevista acerca de sus experiencias en la exhibición.</p>
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	<p>-Educador, voluntario</p> <p>En general el personal del acuario proporciona instrucciones acerca de las normas que deben ser tenidas en cuenta en el acuario, además brinda información sobre los animales e invita a que los visitantes interactúen con los animales, por su parte los visitantes constantemente realizan preguntas al personal de la institución, el cual siempre está disponible para responder sus inquietudes.</p> <p>-Las “conversaciones entre el personal y los visitantes consistían en simple comunicación unidireccional de la información por parte del personal a los visitantes en respuesta a preguntas de los participantes”.</p>
Resultados y/o aportes del acuario en la educación:	

-De este estudio se encontró que las familias invierten aproximadamente el 9% del tiempo de las conversaciones en entablar charlas de naturaleza ecológica.

-Las conversaciones ecológicas de las familias se enfocaron en las interacciones entre los diferentes organismos.

-El estudio evidencia que hubo mayor presencia de conversaciones ecológicas cuando las familias interactuaban con el personal del acuario.

-” Los datos presentados aquí parecen sugerir aún más que hacer que las familias hablen sobre cuestiones ecológicas podría hacerse mejor a través de una interpretación más explícita del personal que aliente las observaciones directas y el discurso sobre las interacciones entre los organismos y sus entornos”.

***Referencia bibliográfica:** Kopczak, C., Kisiel, J. F., & Rowe, S. (2015). Families talking about ecology at touch tanks. *Environmental Education Research*, 21(1), 129–144.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2013.860429>

Número de Matriz: 9

Título del artículo: *Análisis de las actividades de educación ambiental en el acuario mundo marino (Santa Marta – Colombia), como herramienta para promover la conservación de especies marinas*

Autores: Constanza Bernal

Año: 2013

Sitio web de la institución: <https://www.mundomarinoacuario.com.co/>

Medio (acuario)	Acuario Mundo Marino ubicado en Santa Marta, Colombia.
Objeto/ Temática	Análisis del programa de educación ambiental implementado por el Acuario Mundo Marino para promover acciones de conservación.
Sujeto/ Visitante	<p>-195 visitantes del acuario.</p> <p>- 36 estudiantes entre la edad de 8 a 11 años</p>
Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:	<p>En este trabajo se analiza el programa de educación ambiental implementado por el Acuario Mundo Marino en la ciudad de Santa Marta, con el fin de proponer acciones que permitan el fortalecimiento del mismo y así promover la conservación de especies marinas en vía de extinción.</p> <p>En este estudio se realizó una encuesta a 195 visitantes del acuario antes y después del recorrido por el espacio con el fin de identificar el cambio en las expectativas y percepciones sobre el mismo. Se analizó por medio de la observación directa actividades y estrategias del plan de educación ambiental y finalmente se realizaron 3 entrevistas al personal del acuario que tenían una participación directa con las actividades del programa.</p>
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	<p>-Guía.</p> <p>Particularmente en esta investigación, se realizó un taller de identificación de fauna en peligro de extinción con un grupo de estudiantes que participaron en las actividades de educación ambiental ofrecidas por el Acuario Mundo Marino. Inicialmente el personal del acuario dictó una charla sobre las especies en vía de extinción a los estudiantes en sus aulas de clase. Posteriormente, antes del recorrido por el acuario se presentó a los estudiantes un video que ilustró algunas especies en vía de extinción, las causas y todas las problemáticas que surgen a raíz de este proceso. Seguidamente, en grupos de 6 a 8 niños realizaron el recorrido por el acuario acompañados por un guía. Al finalizar el recorrido los estudiantes desarrollaron una lluvia</p>

	<p>de ideas acerca de lo visto durante toda la actividad. Por último, se les entregó a los estudiantes imágenes de diferentes animales para pintar aquellos que estuvieran en peligro de extinción, además se les dio la oportunidad de que expresaran una causa de extinción y una solución para la misma.</p>
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Las encuestas realizadas en el estudio, indican que la mayoría de los visitantes acuden al acuario para aprender sobre animales marinos, características en cuanto a su conservación, hábitat, entre otros. -La mayoría de los participantes consideraron que la visita al acuario fue educativa. -Generalmente la información que reciben los visitantes del acuario es proporcionada por los guías. -Los escolares después del recorrido por el acuario reconocieron la contaminación de los océanos, la sobrepesca y la introducción de peces foráneos como la principal causa de extinción de especies marinas. -Los estudiantes que han participado en las actividades del programa de educación ambiental tienen la facilidad de reconocer problemáticas, causas, consecuencias y proponer soluciones para mitigar el daño ocasionado a las especies marinas, lo que evidencia que las actividades del programa son un buen complemento a la visita por el acuario. 	
<p>*Referencia bibliográfica: Bernal Giraldo, L. C. (2013). <i>Análisis de las actividades de educación ambiental en el Acuario Mundo Marino (Santa Marta-Colombia), como herramienta para promover la conservación de especies marinas</i> [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio institucional Pontificia Universidad Javeriana.</p> <p>*Enlace: https://core.ac.uk/reader/71419910</p>	

Número de Matriz: 10

Título del artículo: Factors influencing tourist visitation in marine tourism: lessons learned from FRI Aquarium Penang, Malaysia / Factores que influyen en las visitas turísticas en el turismo marino: lecciones aprendidas del FRI Aquarium Penang, Malasia	
Autores: Salmi Mohd Isa , Lizana Ramli	
Año: 2014	
Sitio web de la institución: No encontrado.	
Medio (acuario)	Acuario FRI en Batu Maung, Penang
Objeto/ Temática	Examinar los factores que influyen en las personas para visitar un acuario
Sujeto/ Alumno- Visitante	179 participantes de diferentes edades que visitaron el acuario por primera vez entre agosto y septiembre del 2012
Programa, actividad o educativo: experiencia, o proyecto	Este estudio tuvo como propósito examinar los factores que pueden influir en los turistas para visitar destinos turísticos marinos, para ello, se diseñó una encuesta para evaluar el nivel de conocimiento o de conciencia sobre el destino (en este caso el acuario), la imagen del destino creada a partir de la información que ha recibido a través de los diferentes medios de comunicación, la información que llega a partir de las experiencias de otras personas (boca a boca) y como la motivación influye en las visitas al Acuario FRI.

Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	Para este trabajo se aplicó una encuesta a 179 visitantes del acuario FRI entre agosto de 2012 y septiembre de 2012.
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>-En este estudio se concluye que la conciencia de destino, la motivación y el “boca a boca” son elementos tenidos en cuenta por las personas al momento de visitar el acuario.</p> <p>-La información que se da de “boca a boca”, ya sea porque proviene de familiares, de personas que hayan visitado el acuario, o incluso de la información que se encuentre en internet influye en las expectativas, conciencia, percepciones, actitudes intenciones de comportamiento y comportamiento de las personas que lo visitan.</p> <p>-En esta investigación los autores sugieren al acuario FRI diseñar actividades o programas educativos que se enfoquen en la vida marina; como charlas que motiven, sensibilicen y animen a los escolares y al público en general a visitarlos.</p>	
<p>*Referencia bibliográfica: Isa, S. M., & Ramli, L. (2014). Factors influencing tourist visitation in marine tourism: lessons learned from FRI Aquarium Penang, Malaysia. <i>International journal of culture, tourism and hospitality research</i>, 8(1), 103-117.</p> <p>*Enlace: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJCTHR-04-2013-0016/full/html?fullSc=1</p>	

Número de Matriz: 11
Título del artículo: Contribución de la visita a un acuario en las percepciones de los visitantes sobre cuidado y conservación del ambiente

Autores: Eliana Marcela Rúa Gallego, Juan Pablo Buitrago, Lucía Zapata Cardona	
Año: 2015	
Sitio web de la institución: https://parqueexplora.org/acuario	
Medio (acuario)	Acuario del Parque Explora de la ciudad de Medellín.
Objeto/ Temática	Seres vivos y conservación del ambiente.
Sujeto/ Visitante Alumno-	40 visitantes de diferentes edades que ingresaban al acuario por primera vez.
Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:	<p>Esta investigación tuvo como objeto estudiar el aprendizaje no formal de los visitantes después de recorrer un acuario en temas relacionados con el cuidado y la conservación del ambiente.</p> <p>Inicialmente, los investigadores se acercan a los visitantes y los invitan a participar en la investigación, para aquellos que aceptaron, antes de realizar el recorrido por el acuario se les aplicó la técnica <i>mapeo de significado personal</i>, la cual consiste en que cada participante exprese sus ideas, conocimientos y todo aquello que se les ocurra en relación a una idea detonante, en este caso fueron dos: <i>¿cómo me relaciono con los seres vivos?</i> y <i>conservación del ambiente</i> (20 participantes respondieron a una y veinte a la otra), posteriormente se les realizó una entrevista con el fin de ahondar en lo que habían escrito acerca de la idea detonante, en esta ocasión los investigadores grabaron en audio las respuestas de los participantes y luego las transcribieron, finalmente cuando los visitantes terminan el recorrido por el acuario se aplican las misma técnica (<i>mapeo de significado personal</i>), con la misma idea detonante (en la misma hoja) para</p>

	<p>que ampliaran, agregarán o modificarán su respuesta, si así lo consideraban, y por último se realizó nuevamente una entrevista con la intención de profundizar en las ideas plasmadas por los participantes.</p>
<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>En esta ocasión, antes de que los visitantes iniciaran el recorrido por el acuario se les proyectó un video de 4 minutos, este se centra en una de las especies que se encuentra en exhibición, seguidamente un guía les brinda algunas indicaciones sobre la disposición física del acuario y las normas de comportamiento que deben tener presente en el recorrido.</p> <p>En este estudio se invita a que los visitantes realicen un recorrido libre, sin embargo, se pone también a disposición el acompañamiento de guías que estarán distribuidos en secciones específicas resolviendo dudas e inquietudes, si así lo desean. Solo aquellos visitantes que soliciten un acompañamiento bilingüe son acompañados en todo el recorrido por un mismo guía.</p>
<p>Resultados y/o Aportes del acuario en la educación:</p> <p>La investigación ha contribuido a demostrar que el recorrido por el acuario tiene un efecto positivo en el cambio de percepciones en temáticas relacionadas con la conservación y cuidado del medio ambiente, pues al finalizar el recorrido por el acuario, los participantes pasaron de expresar ideas sobre amor, paz y cariño a ampliar sus conocimientos relacionados con la conservación de los seres vivos, los recursos naturales y el hábitat.</p>	
<p>*Referencia bibliográfica: Rúa, G. E. M., Buitrago, J. P., & Cardona, L. Z. (2015). Contribución de la visita a un acuario en las percepciones de los visitantes sobre cuidado y conservación del ambiente. <i>Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias</i>, 12(2), 362-374.</p> <p>*Enlace: https://www.redalyc.org/pdf/920/92038753010.pdf</p>	

Número de Matriz: 12

<p>Título del artículo: Visitors' perceptions of the conservation education role of zoos and aquariums: Implications for the provision of learning experiences / Percepciones de los visitantes sobre el papel de la educación conservacionista de los zoológicos y acuarios: implicaciones para la provisión de experiencias de aprendizaje.</p>	
<p>Autores: Ballantyne Roy y Packer Jan</p>	
<p>Año: 2016</p>	
<p>Sitio web de la institución: No aplica.</p>	
<p>Medio (acuario)</p>	<p>6 zoológicos y 7 acuarios ubicados en Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y Sudáfrica.</p>
<p>Objeto/ Temática</p>	<p>“Comprender en qué medida los visitantes respaldan la visión y los objetivos de educación sobre conservación de los zoológicos y acuarios”</p>
<p>Sujeto/ Alumno- Visitante</p>	<p>Público diverso. 1546 participantes, de ellos 841 de los siete acuarios.</p>
<p>Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:</p>	<p>Dentro de los objetivos de la presente investigación se encuentran: -Aumentar el conocimiento y comprensión las percepciones de los visitantes sobre el papel de los zoológicos y acuarios; -Aumentar el conocimiento y comprensión de la importancia que los visitantes le dan al aprendizaje de conservación como motivo de visita; -Aumentar el conocimiento y comprensión de las expectativas y preferencias de los visitantes sobre la provisión de educación de conservación posterior a la visita y fuera del sitio.</p>

Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	Para alcanzar los objetivos planteados para este estudio se aplicó un cuestionario a 1546 visitantes, el cual se empleó en 6 zoológicos y 7 acuarios.
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>-Según los datos arrojados del cuestionario abordado por los visitantes se encontró que:</p> <p>El rol más importante de los zoológicos y acuarios es brindar información sobre los animales, también se encontró que dentro de las funciones más importante de los zoológicos y acuarios está la de proporcionar información sobre cuestiones ambientales y de conservación.</p> <p>Los visitantes en su mayoría declararon los aspectos sociales (compartir tiempo de calidad con familiares/amigos) como el principal motivo de visita al acuario o zoológico. Hubo por el contrario un porcentaje pequeño de visitantes que pusieron intenciones educativas (aprendizaje) como la principal razón para visitar estas instituciones.</p> <p>Los visitantes concordaron que era significativo que los zoológicos y acuarios implementarán estrategias para que las personas continuarán aprendiendo sobre temas ambientales después de la visita, como un sitio web de zoológico y/o acuario al que puede acceder desde casa, además plantearon los programas de televisión como una herramienta viable para continuar promoviendo el cuidado y conservación por el medio ambiente.</p> <p>- “Este estudio es importante porque ofrece información sobre las percepciones, preferencias, prioridades y expectativas de los visitantes de zoológicos y acuarios en múltiples sitios internacionales. Tal conocimiento es esencial para informar el diseño de experiencias educativas de conservación transformadoras que alienten a los visitantes a adoptar acciones ambientalmente sostenibles”.</p>	
<p>*Referencia bibliográfica: Ballantyne, R., & Packer, J. (2016). Visitors' perceptions of the conservation education role of zoos and aquariums: Implications for the provision of learning experiences. <i>Visitor Studies</i>, 19(2), 193-210.</p> <p>*Enlace: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10645578.2016.1220185</p>	

Número de Matriz: 13	
Título del artículo: Quantifying long-term impact of zoo and aquarium visits on biodiversity-related learning outcomes / Cuantificar el impacto a largo plazo de las visitas a zoológicos y acuarios en los resultados de aprendizaje relacionados con la biodiversidad	
Autores: Eric A. Jensen, Andrew Moss, Markus Gusset	
Año: 2017	
Sitio web de la institución: No aplica.	
Medio (acuario)	Acuario y zoológico. En el estudio participaron 26 organizaciones miembros de la Asociación Mundial de Zos y Acuarios de 19 países de todo el mundo.
Objeto/ Temática	Comprensión de la biodiversidad y el conocimiento de las acciones para ayudar a proteger la biodiversidad.
Sujeto/ Alumno- Visitante	El rango de edad para los visitantes en este estudio fue de 12 a 71 años.
Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:	<p>En este estudio se diseñó una encuesta para evaluar la comprensión de la biodiversidad y el conocimiento de las acciones para ayudar a protegerla.</p> <p>Para medir la comprensión de la biodiversidad, los participantes escribieron todo lo que se les ocurrió cuando pensaban en biodiversidad, y para medir el conocimiento de las acciones para ayudar a protegerla,</p>

	los encuestados escribieron las acciones que podrían tomar para ayudar a salvar especies animales.
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	Esta investigación aplicó una encuesta a 161 personas antes y después de la visita a un acuario o zoológico, posteriormente también realizaron una encuesta de seguimiento en línea (con un tiempo máximo de 2 años después de la visita).
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>-Las encuestas antes y después de la visita a la institución, muestran un aumento en la comprensión de la biodiversidad y el conocimiento de las acciones para ayudar a protegerla, sin embargo, la encuesta posterior de seguimiento en línea, indica que sólo mejoró el conocimiento de las acciones para ayudar a proteger la biodiversidad, pues la comprensión de la biodiversidad se mantuvo estable en el tiempo después de la visita al acuario o zoológico.</p> <p>-Los resultados del estudio apuntan a que el aprendizaje adquiridos sobre la biodiversidad, después de la visita al acuario o zoológico, pueden perdurar en el tiempo.</p> <p>-Es posible que la visita al acuario o zoológico haya influido en los visitantes para prestar mayor atención a temáticas relacionadas sobre las acciones a favor de la conservación de la biodiversidad disponible a través de la información que reciben en sus vidas cotidianas.</p>	
<p>*Referencia bibliográfica: Jensen, E. A., Moss, A., & Gusset, M. (2017). Quantifying long-term impact of zoo and aquarium visits on biodiversity-related learning outcomes. <i>Zoo biology</i>, 36(4), 294-297.</p> <p>*Enlace: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/zoo.21372</p>	

Número de Matriz: 14	
Título del artículo: Penguin Promises: encouraging aquarium visitors to take conservation action / Penguin Promises: alentando a los visitantes del acuario a tomar medidas de conservación	
Autores: Judy Brenda Mann, Roy Ballantyne & Jan Packer	
Año: 2018	
Sitio web de la institución: https://ushakamarineworld.co.za/sea-world/	
Medio (acuario)	Acuario uShaka Sea World en Durban, Sudáfrica
Objeto/ Temática	Impacto de una campaña de conservación
Sujeto/ Visitante Alumno-	Público diverso
Programa, actividad educativa: experiencia, o proyecto	<p>El artículo da cuenta de una campaña de conservación creada con el fin de animar a los visitantes del acuario uShaka Sea World a incorporar acciones de conservación después de la visita.</p> <p>La compañía que tiene por nombre “<i>Penguin Promises</i>” incitó a los visitantes a formular una promesa a los pingüinos africanos después del recorrido por dos exhibiciones (una con</p>

	<p>animales y otra sin animales). Se realizó un seguimiento a los visitantes 12-18 meses después para apreciar el impacto de la campaña.</p> <p>Para este estudio se recolectaron un total 5974 promesas, posteriormente (de 12 a 18 meses) 316 personas (mayores de 20 años) respondieron una encuesta en línea, en la cual daban cuenta sobre la promesa realizada durante la visita al acuario. Se les preguntó: cuál era su promesa, si consideraban que la habían cumplido, qué habían hecho para cumplirla y qué factores los habían influenciado a hacer o incumplir la promesa y si habían emprendido otras acciones pro-ambientales como resultado de su visita a uShaka Sea World.</p>
<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>La campaña se desarrolló en dos exhibiciones específicas del acuario; la exhibición de pingüinos africanos y la casa ecológica. La exhibición de pingüinos africanos se enfatiza en las amenazas que estos enfrentan y se invita a los visitantes a tomar acciones que favorezcan a los pingüinos y al medio ambiente, además, en esta exhibición los visitantes tienen la posibilidad de interactuar con las diferentes especies de pingüinos.</p> <p>Para la campaña se dispuso de un buzón para que los visitantes depositan mensajes, promesas, acciones a tomar para ayudar a la conservación de los pingüinos.</p> <p>En la casa ecológica se encontraba una representación o modelo del pingüino africano con un mensaje: "Hazlo por tu bolsillo y el planeta". Allí se le ofreció a los visitantes información sobre las diferentes maneras de ahorrar dinero y mitigar su impacto en el medio ambiente, allí también se encuentran mensajes en relación al uso de los recursos; agua y electricidad. Además, la exhibición contenía elementos interactivos como un calentador de agua eléctrico doméstico y un panel solar, los cuales brindan diferentes opciones ecológicas. De manera similar, la casa ecológica contaba con un buzón, en el que los visitantes depositaban sus promesas para contribuir a la conservación del medio ambiente.</p>

Resultados y/o aportes del acuario en la educación:

-En general, las promesas de la campaña estaban enfocadas en la contaminación, la basura, el reciclaje, el cuidado sobre los pingüinos y la naturaleza.

-De los 316 visitantes que realizaron la encuesta en línea, el 50,3% afirmaron que recordaban la promesa y que la había cumplido, además la mayoría (de este porcentaje) mencionó acciones concretas que habían incorporado como consecuencia de la visita al acuario uShaka Sea World y la campaña *Penguin Promises*, lo que indica que la campaña promovió comportamientos de conservación a largo plazo.

- “El 21,2% de los encuestados informaron haber transmitido información que habían aprendido en uShaka Sea World a otros”

-“La campaña *Penguin Promises* ha demostrado que dirigirse a los visitantes del acuario puede resultar en un aumento de la conciencia y preocupación por el medio ambiente, el fortalecimiento de los comportamientos ambientalmente responsables existentes y la adopción de nuevos comportamientos cotidianos”

***Referencia bibliográfica:** Mann, J. B., Ballantyne, R., & Packer, J. (2018). Penguin Promises: encouraging aquarium visitors to take conservation action. *Environmental Education Research*, 24(6), 859-874.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2017.1365355>

Número de Matriz: 15

Título del artículo: Climate Change Attitudes of Zoo and Aquarium Visitors: Implications for Climate Literacy Education / Actitudes frente al cambio climático de los visitantes de zoológicos y acuarios: implicaciones para la educación sobre alfabetización climática

Autores: Lisa-Anne DeGregoria Kelly, Jerry F. Luebke, Susan Clayton, Carol D. Saunders, Jennifer Matiasek & Alejandro Grajal

Año: 2014	
Sitio web de la institución: https://www.aquariumofthebay.org/ https://aqua.org/ https://www.neaq.org/ https://www.montereybayaquarium.org/ https://www.sheddaquarium.org/	
Medio (acuario)	10 zoológicos y 5 acuarios de Estados Unidos.
Objeto/ Temática	Actitudes frente al cambio climático de visitantes de zoológicos y acuarios.
Sujeto/ Visitante Alumno-	Visitantes mayores de 18 años.
Programa, experiencia, actividad o proyecto educativo:	La presente investigación tomó como referencia el estudio “Global Warming's Six Americas”, el cual clasifica a los visitantes según sus actitudes proambientales en alarmados, preocupados, cautelosos, desconectados, dudosos o despectivos, con el fin de comparar ambos estudios. Para ello realizaron una encuesta a visitantes de zoológicos y acuarios de Estados Unidos con la intención de medir sus actitudes frente al calentamiento global.
Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	Se aplicó una encuesta para medir las actitudes de los visitantes en relación al cambio climático, la cual contenía ítems de predisposición al comportamiento ambiental e ítems relacionados con cómo los visitantes experimentaban un acuario o zoológico (según sea el caso).
Resultados y/o aportes del acuario en la educación:	

- “En comparación con la muestra nacional, los visitantes de zoológicos y acuarios demuestran claramente respuestas de apoyo más fuertes al tema del calentamiento global. Mayores proporciones de visitantes están alarmados y preocupados por el calentamiento global que los cautelosos, desconectados, dudosos o desdenosos. Su nivel de participación sugiere que los zoológicos y acuarios presentan una poderosa oportunidad para la educación sobre el tema. Por ejemplo, proporcionan un lugar para llegar a los segmentos preocupados y alarmados”.

- ”Las personas alarmadas y preocupadas por el cambio climático ya participan en acciones de conservación y ven el valor de hacer más. Los visitantes de zoológicos y acuarios en estos dos segmentos tienen las puntuaciones más altas de predisposición al comportamiento ambiental”

-Los “resultados indican que los segmentos de visitantes de zoológicos y acuarios alarmados y preocupados son los más interesados en conocer más sobre los efectos del calentamiento global en la vida silvestre y los hábitats”.

***Referencia bibliográfica:** Kelly, L. A. D., Luebke, J. F., Clayton, S., Saunders, C. D., Matiasek, J., & Grajal, A. (2014). Climate change attitudes of zoo and aquarium visitors: Implications for climate literacy education. *Journal of Geoscience Education*, 62(3), 502-510.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.5408/13-078.1?journalCode=ujge20>

Número de Matriz: 16

Título del artículo: Multi-Site Case Studies About Zoo and Aquarium Visitors’ Perceptions of the STEM Learning Ecology / Estudios de casos de sitios múltiples sobre las percepciones de los visitantes de zoológicos y acuarios sobre la ecología del aprendizaje STEM

Autores: Rupanwita Gupta, John Fraser, Shelley J. Rank, Joanna Laursen Brucker & Kate Flinner

Año: 2019

Sitio web de la institución: No aplica.	
Medio (acuario)	3 zoológicos, 2 acuarios y una institución combinada: zoológico-acuario. Ubicados en Estados Unidos.
Objeto/ Temática	Comprender las percepciones de los visitantes de zoológicos o acuarios sobre los diferentes contextos donde ocurre el aprendizaje STEM
Sujeto/ Alumno- Visitante	47 adultos.
Programa, actividad educativa, experiencia, o proyecto	<p>La presente investigación tiene como objeto comprender las percepciones de los visitantes sobre el aprendizaje STEM en zoológicos y acuarios, otros entornos y su vida cotidiana. Por lo tanto, se formularon las siguientes preguntas: 1. ¿Qué oportunidades de aprendizaje STEM experimentan los visitantes en el zoológico o acuario? 2. ¿Dónde ubican los visitantes del zoológico o acuario la ecología de aprendizaje STEM?</p> <p>Para alcanzar los objetivos y desarrollar los anteriores interrogantes se implementaron 6 talleres interactivos que incluyeron visitantes de las 6 instituciones (zoológicos y acuarios).</p>
Agente/ educador y/o Relaciones de mediación pedagógica	<p>Los talleres desarrollados en esta investigación fueron dirigidos por los investigadores.</p> <p>Los talleres propiciaron espacios de discusión entre los participantes en torno a las preguntas de investigación del estudio, estuvieron orientados por preguntas sobre el aprendizaje STEM y además, abordaron temáticas de ciencia, matemáticas, ingeniería y tecnología</p>

Resultados y/o aportes del acuario en la educación:

-Algunos participantes “identificaron un hilo conductor entre los entornos de aprendizaje informal (incluidos museos, zoológicos, acuarios, centros de la naturaleza, jardines botánicos, bibliotecas): su papel en la presentación de información de manera estratégica (por ejemplo, a través de exhibiciones e interpretación) para involucrar a los visitantes en el aprendizaje”.

-Sobre el rol de los acuarios como apoyo al aprendizaje STEM “los participantes sintieron que los acuarios tienen una ligera ventaja sobre los zoológicos. Se consideraba que los acuarios creaban y sustentaban de manera más eficaz los hábitats naturales de la flora y la fauna, en comparación con los zoológicos”.

-Los participantes “Sintieron que el aprendizaje ocurre a través de letreros, facilitadores, inmersión, interacciones dentro de su grupo y encuentros con animales. Afirmaron que estas oportunidades informales ofrecen resultados de aprendizaje similares a los de los programas organizados, charlas y talleres que permiten más posibilidades de aprendizaje no formal”.

- “La principal experiencia de aprendizaje de STEM que describieron los participantes fue aprender sobre los comportamientos y hábitats de los animales. Con mayor frecuencia se referían a animales vivos y cómo el contacto directo con ellos ayudó a establecer conexiones emocionales (...) Los participantes también vieron el énfasis de los zoológicos y acuarios en la resolución de problemas ambientales como clave para fomentar las habilidades de pensamiento crítico de investigación del público, que son parte integral del aprendizaje STEM”.

-”Para la ecología del aprendizaje STEM, el aprendizaje de temas STEM que no sean ciencias (es decir, tecnología, ingeniería y matemáticas) no fue evidente en zoológicos y acuarios.”

***Referencia bibliográfica:** Gupta, R., Fraser, J., Rank, S. J., Brucker, J. L., & Flinner, K. (2019). Multi-site case studies about zoo and aquarium visitors’ perceptions of the STEM learning ecology. *Visitor Studies*, 22(2), 127-146.

***Enlace:** <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10645578.2019.1661737?journalCode=uvst20>

Número de Matriz: 17	
Título del artículo: Adult-child science language during informal science learning at an aquarium / Lenguaje científico de adultos y niños durante el aprendizaje informal de ciencias en un acuario	
Autores: Kimberly R. Kelly, Grace Ocular & Atazshii Austin	
Año: 2020	
Sitio web de la institución: https://www.aquariumofpacific.org/	
Medio (acuario)	Acuario del Pacífico de Long Beach.
Objeto/ Temática	Describir y examinar las asociaciones del lenguaje científico de padres e hijos durante el aprendizaje informal en un acuario
Sujeto/ Visitante	Alumno- Familias. Niños con 3 a 8 años de edad y su acompañante adulto.
Programa, actividad educativa:	experiencia, o proyecto
	Este estudio piloto tuvo como propósitos describir el alcance y la naturaleza del lenguaje científico de padres e hijos durante el aprendizaje informal en un acuario, además se prueba un sistema de codificación para analizar el lenguaje STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática) y charlas de biología producidas por los niños y adultos durante el acuario, para ello se observaron y grabaron en audio las conversaciones de los niños y sus padres mientras exploraban una exhibición en el acuario (pacífico norte o pacífico tropical).

<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>-Personal del acuario</p> <p>-Exhibiciones pacífico norte o pacífico tropical: “Cada exhibición alberga muchas especies de vida marina, incluidos peces, corales, tortugas, nutrias, medusas y tiburones. Las características especiales de la exhibición incluyeron una estación de tanque táctil en el Pacífico norte y un acuario de túnel en el Pacífico tropical. Se colocaron carteles escritos y pantallas digitales interactivas con información sobre las exhibiciones”</p>
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p> <p>De este estudio se encontró que:</p> <ul style="list-style-type: none"> -El lenguaje STMB (proceso científico, tecnología, matemáticas y ciencia biológica) ocupa un 28% de las conversaciones entre niños y adultos. - “Cuanto más hablaban los padres sobre tecnología, más hablaban sus hijos sobre los elementos biológicos y ambientales de las exposiciones y más participaban en la charla sobre el proceso científico”. - ”Los padres que hablaban proporcionalmente más sobre matemáticas tenían hijos que hablaban proporcionalmente menos sobre los elementos biológicos y ambientales de la exhibición”. - ”Los padres cuyo lenguaje era rico en contenido y procesos biológicos tenían hijos que hablaban más sobre la ciencia en general y más sobre los procesos científicos en particular”. <p>-A medida que los padres incorporaban en sus discursos aspectos sobre la tecnología y las matemáticas, sus hijos también lo hicieron.</p> <p>-“Los resultados también indican que los acuarios y otros museos para niños pueden estar perdiendo valiosas oportunidades para involucrar a las familias en la charla sobre matemáticas y tecnología como complemento al lenguaje específico de la disciplina para el que está diseñado el espacio ILE (entornos de aprendizaje informal)”</p>	
<p>*Referencia bibliográfica: Kelly, K. R., Ocular, G., & Austin, A. (2020). Adult-child science language during informal science learning at an aquarium. <i>The Social Science Journal</i>, 1-11.</p> <p>*Enlace: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03623319.2020.1727226</p>	

Número de Matriz: 18	
Título del artículo: An educational intervention maximizes children’s learning during a zoo or aquarium visit / Una intervención educativa maximiza el aprendizaje de los niños durante una visita al zoológico o al acuario.	
Autores: Courtney Collins, Ilse Corkery, Sean McKeown, Lynda McSweeney, Kevin Flannery, Declan Kennedy & Ruth O’Riordan	
Año: 2020	
Sitio web de la institución: https://www.dingle-oceanworld.ie/ https://www.fotawildlife.ie/	
Medio (acuario)	Acuario; Dingle Aquarium y Zoológico; Fota Wildlife Park. Ambas instituciones están ubicadas en Irlanda.
Objeto/ Temática	“Investigar el conocimiento, la actitud y el comportamiento de los estudiantes antes y después de visitar un zoológico o acuario en Irlanda”.
Sujeto/ Visitante Alumno-	Aproximadamente 500 estudiantes entre los 9 y 12 años de edad.
Programa, actividad educativa, experiencia, o proyecto	Los objetivos de esta investigación fueron: 1. investigar el efecto de una visita al Fota Wildlife Park o al Dingle Aquarium sobre el conocimiento, la actitud y el comportamiento de los niños. 2. Investigar el impacto de una intervención educativa desarrollada a propósito en el

	<p>conocimiento, la actitud y el comportamiento de los estudiantes.</p> <p>En el estudio participaron estudiantes que asistieron a un acuario y/o un zoológico. Allí (en algunos grupos) se desarrolló con los niños una práctica educativa de una hora, diseñada para mejorar el aprendizaje de los escolares en la institución.</p> <p>Para alcanzar los objetivos propuestos se realizaron observaciones, se analizaron conversaciones y se realizó una encuesta (previa y posterior a la visita) para medir el impacto de la visita al zoológico o al acuario en el conocimiento, actitud y comportamiento de los estudiantes hacia los animales en cautiverio, en especial hacia los lémures y pingüinos.</p>
<p>Agente/ interviniente-educador y/o Relaciones de mediación pedagógica</p>	<p>-Personal capacitado</p> <p>- “El acuario Dingle, abierto desde 1996, comprende varias áreas de exhibición diferentes, que incluyen un tanque marino tropical, un tanque de tiburones, un túnel oceánico, un tanque táctil y un recinto para nutrias y pingüinos”.</p> <p>-La intervención educativa incluía una presentación en PowerPoint que describía la biología y amenazas de los lémures o pingüinos, una sesión de preguntas y respuestas sobre las especies de interés (lémures y pingüinos) y una sesión de actividades prácticas donde los niños construyeron dispositivos para estas especies, de manera que los estudiantes tuvieron la oportunidad de preparar un pienso para los lémures y para los pingüinos los niños crearon un instrumento con tapas de colores y botellas de plástico rellenas de papel brillante. Además, se mencionaron los comportamientos a tener en cuenta para el cuidado de las especies. Una primera parte de esta intervención se realizó en el salón de clases.</p> <p>-La visita a la institución (zoológico o acuario) fue guiada y se centró en los animales en exhibición y en la conservación en general.</p>
<p>Resultados y/o aportes del acuario en la educación:</p>	

De este estudio se encontró que:

- “Una intervención educativa de una hora antes de la visita al zoológico o al acuario aumentó significativamente los puntajes de conocimiento y comportamiento de los niños de 9 a 12 años”, sin embargo, no afectó la actitud de los estudiantes hacia los animales.

-Los grupos de las escuelas conformados sólo por niñas que participaron en la intervención educativa experimentaron un aumento en su nivel de conocimiento, actitud y además más posibilidades de mejorar su conducta.

-Los estudiantes que visitaron el zoológico tenían más posibilidades de mejorar sus actitudes, conocimiento y comportamiento en comparación con aquellos que visitaron el acuario.

***Referencia bibliográfica:** Collins, C., Corkery, I., McKeown, S., McSweeney, L., Flannery, K., Kennedy, D., & O’Riordan, R. (2020). An educational intervention maximizes children’s learning during a zoo or aquarium visit. *The Journal of Environmental Education*, 51(5), 361-380.

***Enlace:**

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00958964.2020.1719022?journalCode=vje20>

Anexo B

Transcripción de la entrevista realizada a la coordinadora de evaluación de públicos (entrevista 1)

Entrevistador 1: En este momento damos inicio a la entrevista realizada. Los entrevistadores somos Edwin Iriarte (Entrevistador 2) y Laura Camila Sossa (Entrevistador 1)

Hemos venido realizando el trabajo de grado acerca del potencial educador que tienen los acuarios. Inicialmente se hizo una búsqueda de diferentes artículos que dan cuenta de los diversos estudios que se han realizado a nivel nacional e internacional en el contexto de los acuarios, de allí se han identificado diferentes aspectos en relación con el público, el personal del acuario y las diferentes temáticas en las que se enfocan, por ejemplo; hacia la conservación del medio ambiente, en promover actitudes y comportamientos hacia el medio marino. Por lo tanto, nos interesa indagar y conocer un poco acerca de la finalidad que el acuario del Parque Explora tiene con los diferentes públicos que lo visitan.

Entrevistador 2: Bueno, sabemos que el acuario Explora se ha convertido en un referente de ciudad, es un atractivo para los habitantes de Medellín y para los turistas, para aquellas personas que aún no han tenido la posibilidad de conocerlo o que creen que sus actividades están dirigidas para cierto tipo de público, **¿qué estrategias utiliza el acuario con los diferentes públicos que lo visitan, es igual para todos o se tiene en cuenta el tipo de público que lo visita?**

Entrevistado N° 1: Pues mira, en general el Parque Explora tiene unos programas educativos, o unas estrategias que están relacionadas con su diversidad de públicos, particularmente por el acuario pasan como tú lo decías, pasa visitantes locales, visitantes nacionales. Dentro de los locales por ejemplo las instituciones educativas son el público más abundante en el acuario. Las instituciones educativas y por ejemplo cuando alguna empresa desea hacer alguna actividad relacionada con el acuario, con temas de sostenibilidad, también se desarrollan actividades ahí.

Para las instituciones educativas normalmente se hace un producto que se llaman rutas pedagógicas y las rutas pedagógicas lo que permiten es que los estudiantes hagan un recorrido intencionado por el acuario con una actividad experimental, que se hace antes de ingresar al acuario y cuando termina el recorrido por el acuario, normalmente las rutas pedagógicas son como un hilo conductor de la visita en el Parque, entonces para ellos si hay ese producto especial de la ruta pedagógica y para los visitantes normalmente es un recorrido de forma libre en el que los mediadores que son los que están ahí para intencionar la conversación, pues hablan con ellos sobre temas de biodiversidad del acuario, que inclusive está relacionado con biodiversidad, por ejemplo todo el primer piso del acuario tiene todo un contenido de biodiversidad de los ríos Colombianos, de las especies colombianas y en el segundo nivel del acuario, es del ecosistema de agua salada, hay muchas especies que habitan en nuestros ecosistemas Colombianos y en otros lugares del mundo, entonces casi que el recorrido inicia por agua dulce y termina en agua dulce. De hecho, porque inicia agua dulce, agua salada y termina en agua dulce con las rayas de río que son del Magdalena y de otros lugares pues del río del país.

Entonces es que sobre todo y hay un recorrido que se hace tras bambalinas que es detrás, en la zona técnica del acuario, estos recorridos son especiales, son para las personas o para grupos que tengan un interés un poco más cercano o porque también se desarrollan esas actividades como al tema de conservación, entonces allá conocen cómo funciona el acuario, cómo se hace para producir el alimento vivo, cómo se mantiene a las especies, las cuarentenas, en el acuario hay unas cuarentenas que es donde se trasladan a los animales cuando están enfermos, se ubican en esa parte de atrás. Entonces, hay personas que han conocido el acuario detrás de, cierto, cómo funciona y ese no es un recorrido para todos los públicos, sino sólo para algún grupo que tenga programado ese recorrido.

Normalmente y por eso precisamente, tras esa reflexión que hicimos, porque todo el mundo, antes de la renovación, nosotros hicimos una renovación hace aproximadamente un año, nosotros nos dábamos cuenta que la gente quería saber el detrás del acuario, como venga y cómo alimentan a los animales, qué le dan a los animales y cómo mantienen estos acuarios, entonces ahí tuvimos esa reflexión de, en esta renovación al menos que, tener como ventanitas o zonas donde la gente al menos vea cómo se sostiene a los animales y porque el mensaje de conservación nos estaba dando de forma tan contundente. Porque mucha gente se iba con la idea de que, qué pesar de los animales encerrados, entonces la gente, normalmente en Colombia no entiende muy bien qué es eso de conservación ex-situ, o sea, cómo así que una especie hay que tenerla en cautiverio para poderla conservar y cómo es que se contribuye a la conservación teniendo especies en cautiverio. Entonces, la gente no comprende también que las especies no fueron traídas de su ecosistema natural, sino que tienen un proceso de cultivo, entonces se hace convenios con instituciones que hacen investigación de especies y ese proceso pues también se trabajó ya en esta renovación.

Entrevistador 1: Listo, usted mencionó que los estudiantes son el público que más visita al acuario, este público ¿con qué finalidad lo hace?

Entrevistado N° 1: Normalmente, pues cuando una institución educativa ya sea pública, privada, ya sea de educación básica, media o universitaria, porque el público universitario también asiste al acuario en rutas, normalmente lo hacen para procesos educativos, normalmente se hace para conectar ese contenido del acuario con el contenido del aula. Normalmente los maestros hacen la reserva y hacen un recorrido no sólo por el acuario sino por el Parque, por las instalaciones del Parque, entonces por ejemplo, si una institución educativa reserva una ruta, entonces nosotros, por ejemplo, en este momento la ruta que estamos ofreciendo para las instituciones se llama bien plantados y bien plantados tiene que ver con la conservación, con la biodiversidad, entonces casi que cuando una institución hace una reserva como estas, es porque tiene la intención o nosotros le ofrecemos la intención de que comprenda una dinámica asociada a unos contenidos con un hilo conductor, que se conecta con las especies que habitan en el acuario y con otros espacios del Parque, entonces es una intención en la que los estudiantes, por ejemplo, comprenden en este caso el contenido asociados con la conservación, con las plantas, con los servicios ecosistémicos, entonces, en ese caso, va en esa línea la comprensión de los contenidos. Pero también es porque queremos promover actitudes hacia la conservación de las especies y que la gente comprenda porque una especie cuando se relaciona con otras, esas interacciones que pueden ocurrir, porque una especie necesita, por ejemplo, que nosotros conservemos determinado hábitat o que tengamos actitudes responsables respecto al cuidado del medio ambiente, que ese es inclusive el mensaje para todos los visitantes del acuario hoy.

Entrevistador 1: entonces, ¿cuál sería el tipo de público al que están dirigidas las exposiciones del acuario?

Entrevistado N° 1: En general, el tipo de público al que están dirigidas las exposiciones del acuario, como el acuario es un espacio contemplativo, inclusive el acuario ya ha pensado sus procesos de accesibilidad, que yo vi por ahí que ustedes tienen una pregunta asociada a eso, el acuario está pensado para niños, para jóvenes, para adultos, es un espacio en el que la gente asiste, es contemplativo, es decir, desde hace un año para acá sí hay experiencias interactivas para que las personas pueden...obviamente no tocan las peceras pero sí las exposiciones, las experiencias que incorporamos nuevas, entonces era, pasó de ser un espacio contemplativo a ser un espacio menos contemplativo, pero esa capacidad es lo que le da como esa versatilidad de que diversas personas puedan ingresar a él, en este caso.

Entrevistador 2: Listo, usted ahorita también mencionó cómo se promueve la conservación en los visitantes cierto y sabemos que dentro de los objetivos de los acuarios se incluyen por lo general la promoción de actitudes hacia la conservación, ¿cuál cree usted que ha sido el mayor impacto generado en los visitantes y cómo ratifican el cambio de actitud en los visitantes después de la visita al acuario?

Entrevistado N° 1: Bueno, nosotros en un ejercicio que hicimos el año pasado, que se les puedo compartir. Hicimos una evaluación con aproximadamente 700 visitantes. El objetivo de la evaluación era entender cuáles son esos elementos que tenía el acuario que promovían una apropiación del mensaje de conservación. Nosotros queremos con esta renovación dar un mensaje contundente de conservación de las especies. Entonces en el ejercicio, lo que hicimos fue conocer la percepción de las personas sobre el acuario, o sea, si a las personas les parecía como un espacio agradable pero también como un espacio que les podría brindar como comprensión en torno a temas de conservación y también evidenciamos la relación que tenía el mensaje de conservación, los contenidos del acuario con el mensaje de conservación, es decir, si lo que nosotros estamos poniendo ahí en nuestros infográficos es lo que la gente... o sea, qué mensaje se llevan las personas a partir de vivir esa experiencia, inclusive no solo el mensaje del infográfico, de la conversación con el mediador, porque los mediadores son los que más potencia el mensaje de conservación y también queríamos saber cuál era el efecto del recorrido.

Entonces en ese ejercicio lo que hicimos es, un mapa de significados, utilizamos la técnica del mapa de significados, que es un instrumento que permite por decirlo así, medir todos los elementos que intervienen en un proceso de comprensión, entonces, por ejemplo entregamos el instrumento al ingreso del acuario, lo marcamos a una persona, y a esa misma persona le damos ese mismo instrumento a la salida del acuario.

Nosotros dentro de nuestro ejercicio de museo, nuestra preocupación principal es la apropiación, nuestra gran categoría gigante era el tema de apropiación, entonces las subcategorías que usamos fueron la percepción, las actitudes, medimos las actitudes, la comprensión del mensaje, qué tanto el mensaje quedó y está dentro de la apropiación, al medir la percepción, las actitudes y la comprensión del mensaje nos dimos cuenta entonces definitivamente, cuál es el impacto que estaba generando el acuario.

También hicimos y usamos la técnica del tracking y la encuesta, o sea, nosotros usamos tres instrumentos; una encuesta donde le preguntamos a la salida del acuario a las personas cómo fue su experiencia, el mapa de significados y el tracking. El tracking es una observación no participante básicamente, solo que nosotros le decimos tracking, donde teníamos una ficha y elegimos a un grupo de personas o a un visitante y nos íbamos siguiendolo durante todo el recorrido, los seguimos y analizamos qué hacían, qué decían, con quién hablaban, cuánto tiempo permanecían en algunas experiencias. ¿Por qué?, porque también queríamos entender si eso que las personas dicen que hacen es efectivamente lo que hacen.

En esa experiencia, pues porque es un estudio bastante grande, es largo. ¿Nosotros qué encontramos?, de hecho fue muy interesante el ejercicio porque había mucha gente (eso es muy bueno) que había ido al acuario varias veces, nosotros les preguntamos: ¿usted cuántas veces ha venido al acuario?, entonces eso a uno le ayuda a entender... si uno dice, ¡ah bueno!, una persona que haya venido más veces al acuario, pues tendrá una predisposición a algunas actitudes, inclusive como más asociadas al cuidado del medioambiente que otras personas que por primera vez lo hacen. Los museos de ciencias tienen un público sensible al tema, entonces a veces necesariamente pues tiene que ver es con que a la gente le agrada también compartir y estar en esos espacios.

Entonces con respecto a los resultados, nosotros vemos que, la experiencia del acuario, antes de la renovación, porque eso también lo que queríamos entender, si había personas que habían ido al Parque antes de la renovación y habían ingresado ahora, después de que lo renovamos. Queríamos percibir cómo fue su experiencia antes y después también. Nosotros antes teníamos problemas de ruido porque la acústica al acuario era demasiado fuerte, entonces ante esa situación nosotros comprendimos que era necesario también inclusive la atmósfera del espacio generar un ambiente tranquilo, tanto para las especies como para las personas, entonces observamos que por ejemplo la mediación se potenció muchísimo o inclusive los mediadores tuvieron más capacidad de dar su discurso porque el espacio no hacía tanto eco y ese fue un factor importante y decisivo para que las personas se sintieran en un ambiente tranquilo para conversar y no pasara desapercibido todo el mensaje que queríamos dar, eso por ese lado.

Entonces también con respecto a la orientación de las personas, nosotros tratamos... porque un mensaje no se da desde lo que está escrito sino también desde la experiencia, pero entonces inclusive desde la orientación con mensajes como más claros y contundentes empezamos a notar que la gente eso también lo estaba empezando a ver y hay algo nuevo que son las experiencias interactivas, en el acuario no habían experiencias interactivas, ahora hay aproximadamente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 experiencias interactivas que tienen un foco muy fuerte asociadas al consumo responsable, a las decisiones que nosotros tomamos, entonces por ejemplo hay una que se llama decidir para transformar, otra que se llama salvar una especie, entonces, le dan a uno tips en todas las experiencias, qué es lo que tiene que hacer uno para conservar una especie. Otra que se llama la vida en una gota de agua, entonces ahí uno observa cuáles son las especies. Porque uno normalmente, pues ustedes saben que uno no ve a simple vista muchos organismos, entonces uno en una lupita, pues en una imagen, puede ver en una gota de agua cuánta diversidad hay.

Iniciativas locales para problemas globales, entonces hay como un escenario en el que explican a uno todo lo que se está haciendo en algunas partes del mundo para la conservación de especies, entonces casi que las experiencias interactivas hoy son complementarias a los acuarios, porque hay

cosas que los acuarios no te pueden decir, porque ahí estás como viendo todo el comportamiento de las especies, la interacción con otros organismos, pero nos hacía falta un mensaje contundente. Yo qué puedo hacer para conservar una especie y para complementar ese mensaje, pues están las experiencias interactivas. Esta otra que se llama el rincón del pescador y era para contarle a la gente esa actividad de la pesca cómo afecta también las especies cuando no se hace de forma adecuada.

Entonces nosotros vimos ahí que, en cuanto a las experiencias, hay unas experiencias que nosotros les hicimos un ejercicio, de si eran fáciles de entender o no para los visitantes y cuáles son las experiencias en las que más la gente permanecía. Entonces vimos que las experiencias donde más la gente permanecía, por ejemplo, era... la permanencia más alta fue de 5 a 6 minutos, tomamos tiempos de permanencia en promedio de un 1, de 3 a 4 minutos y de 5 a 6 minutos, pero por ejemplo, las experiencias donde hubo permanencia de más o menos de 1 a 2 minutos, fue consumo responsable, salvar una especie y hay otras donde la gente pasaba muy rápido que era por ejemplo, el rincón del pescador y por ejemplo, esta de salvar una especie casi que todos los visitantes la vieron, estuvieron en ella y hubo interacción.

Entonces ya para decirles más o menos el impacto sobre las actitudes, que eso es muy importante. A la mayoría de las personas nosotros les hicimos un conjunto de afirmaciones que fueron 9 afirmaciones y para cada afirmación (que de hecho les puedo compartir pantalla) las personas responden si estaban totalmente de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Entonces, por ejemplo, para la afirmación de... esta, nosotros le preguntábamos; diga después de esta visita usted cuál de estas actividades va a realizar: compartir conocimientos sobre conservación. Entonces miren que la mayoría dijo totalmente de acuerdo o de acuerdo. Recibir información sobre actividades relacionadas con conservación, participar en campañas de educación ambiental, no tener o comercializar fauna silvestre, hacer uso racional del agua, disponer adecuadamente los residuos, evitar el consumo de plástico, conocer el origen de los alimentos que consumes y consumir pescado en los tamaños adecuados. Porque en el acuario se les dio muchos tips asociados a usted cómo sabe que de acuerdo al tamaño una especie está apta para consumirse y usted dónde compra el pescado que consume. Un poco para que ellos supieran porque hay lugares especializados y avalados para la venta de ese tipo de carne y también las otras preguntas estaban asociadas a que la gente piensa que uno desde acá no genera contaminación en los sistemas acuáticos. Entonces uno cómo en sus prácticas del día a día, en su casa, puede también contribuir a que en esos ecosistemas no llegue ese tipo de residuos.

Así pues, estos son los visitantes que desarrollaron la encuesta, a ellos les preguntamos literalmente por esas... y acá les puedo poner la cantidad de personas que desarrollaron los instrumentos que hicimos. Hicimos una encuesta a 500 visitantes que eran niños o personas de 14 años en adelante, el mapa significados a todas las edades, con capacidad para leer y escribir, cierto, a todas las personas que supieran leer y escribir. Y el tracking se lo hicimos a 12 grupos de todas las edades sin restricción, porque eso es observación no participante, entonces nosotros solamente estamos observando y escuchando.

Hay algo que no hicimos y es abordar el tema...o sea, ahora el acuario, después de que nosotros hicimos este estudio, justo en ese tiempo el acuario estaba diseñando experiencias accesibles, entonces ahí lo que se buscaba era generar procesos de accesibilidad en el acuario donde las

personas ciegas, era sobre todo para... la accesibilidad en este momento se estaba trabajando sobre todo para personas ciegas. Que las personas ciegas pudieran trabajar y que pudieran comprender la textura de los animales, el tamaño y ciertas cosas asociadas en el acuario. En este momento el acuario... en la renovación, en la segunda renovación que se hizo el año pasado, porque la primera está asociada al mensaje, a las infográficos se hicieron muchos cambios, pero ésta en especial era para público con situación de discapacidad y el foco fuerte sobre todo para personas ciegas.

Bueno y ya para contarles sobre la comprensión del mensaje, aquí ya les conté sobre las experiencias. Entonces ya con respecto a la comprensión del mensaje, nosotros nos dimos cuenta. Lo que hicimos fue analizar también, qué tiene que ocurrir para que una persona comprenda un mensaje y es mínimamente que lea o mínimamente que hable con el mediador, nosotros no podemos esperar que alguien comprenda un mensaje, si ni siquiera leyó los gráficos o ni siquiera habló con el mediador. Entonces en la observación lo que hicimos fue triangular los instrumentos, es decir, observación con la encuesta y también con los... cada instrumento nos dio como insumos para medirla. Entonces esta gráfica que ven acá...

Falla técnica

Entrevistador 1: Bueno, retomando lo que se estaba mencionando sobre el impacto de las actitudes generadas en los visitantes, pero, en sí, **¿qué exhibiciones o de qué manera el acuario promueve ese cambio de actitudes en los visitantes?**

Entrevistado N° 1: Con respecto a lo de promueve cambios de actitudes, y me voy a basar en lo que les venía hablando, pues en línea de lo que estábamos conversando. Nosotros siempre hemos pensado que la visita también predispone a la gente y hace que la gente como que tenga una actitud como más sensible con respecto al cuidado del medio ambiente, sin embargo, cuando nosotros estábamos en el proceso de pensar la renovación y hacíamos talleres y decíamos y le preguntábamos al director, le preguntábamos a las personas del acuario que trabajan ahí, a los mediadores que son muy importantes porque son los que dan el discurso, les preguntábamos: ¿cuál era el objetivo del acuario?. Y todos teníamos miradas diferentes, entonces decíamos, si todos tenemos miradas diferentes es difícil tener un discurso contundente de cuál es el objetivo del acuario.

Pero ahora, en este proceso, en el momento por el que está pasando el acuario, si tenemos muy claro el objetivo del acuario, o sea, el acuario tiene un mensaje clave. Quisiéramos dar a conocer la biodiversidad, entonces por eso tenemos una premisa fundamental de que para nosotros dar a conocer la biodiversidad y dar a conocer la variedad de ecosistemas y que de esa variedad depende el bienestar humano y del resto del planeta, entonces es fundamental que las personas conozcan las especies, las respeten, las cuiden y las conserven, entonces por eso, dentro de las premisas importantes o los conceptos claves asociados está, la biodiversidad, el cuidado y la conservación.

Entonces, si una persona se va al menos con un mensaje de que nosotros en este país tenemos, sobre todo pues en Colombia, tenemos una cantidad de especies y sobre todo de que nuestra vida depende del cuidado de esas especies y que nosotros podemos tener acciones para mitigar el impacto que estamos generando sobre la disminución de las especies o sobre la extinción pues eso es lo importante. Entonces, los tres conceptos claves en estos momentos de la renovación son esos, la diversidad, el cuidado y la conservación, entonces esas son las actitudes

que el acuario está promoviendo en las personas y también asociadas a conocimiento. Por eso las experiencias que les contaba de salvar una especie, de qué puedo hacer, porque ese era el paso que nos faltaba dar, como darle a la gente insumos para que se ayudará en los temas de conservación o que también supiera que podía hacer en temas de conservación.

Entonces, bueno y hay otra cosa, que una de las cosas que promueve es asociado al cuidado y bienestar animal. Entonces el acuario, pues tiene unos enfoques, hay un enfoque temático que está asociada a la biología de las especies y los ecosistemas, entonces, por eso, a medida que uno hace el recorrido tiene variedad de ecosistemas y de especies. Tiene ecosistemas de agua dulce, ecosistemas de agua salada. También tiene otro enfoque que son acciones para la conservación y la sostenibilidad, que de ahí derivan las experiencias que les conté, como el consumo responsable, como la estación para salvar una especie y está el otro enfoque que es cuidado y bienestar animal, que en cuidado y bienestar animal, pues eso es lo que se buscaba con mostrar el detrás del acuario, porque estábamos dando un mensajes, porque la gente decía, pero cómo así que los tienen encerrados, entonces es también para entender, cuál es el proceso que desarrolla el acuario para tener a los animales con altos estándares, que estén bien mantenidos y que también contribuya a ese tema de la conservación, entonces el cuidado y bienestar animal es muy importante, porque así se le muestra a las personas que los animales están en buenas condiciones de salud pero que también, hay un equipo detrás trabajando para el bienestar de los animales y también pues porque tiene un fin.

Entonces, lo que les decía esta mañana, que les estaba explicando con esa gráfica de las actitudes, las que vemos principalmente que promueve el acuario, sobre todo según lo que más puntuado teníamos, estaba asociado a: por ejemplo, las que más puntuado teníamos, según las que tengo acá, es por ejemplo, hacer uso racional del agua, evitar el consumo de plástico. Sobre todo porque hay gente que le impresiona mucho una pecera, (no sé si ustedes la vieron) que es en la que están las medusas, que creen que son medusas y es plástico, inclusive la gente nos ha interpelado y nos ha dicho, porque si esa experiencia está allá, ustedes están vendiendo plástico en Explora. Entonces nosotros ya eso lo hemos hablado un montón y de hecho nosotros antes de que tuviéramos esa pecera, ya lo habíamos hablado con nuestros aliados de Novaventa que son los que venden en esa nevera, pues que cómo podríamos hacer para que esos recipientes donde vienen los alimentos no fuesen hechos de plástico, sino de otro material, ellos ya han venido trabajando en eso, pero esa experiencia por ejemplo, tan simple como es esas medusas entre comillas, en esa pecera, genera también en la gente como una predisposición al cambio y a pensarse los hábitos que tiene.

Hay gente, por ejemplo, que nos dijo cuando hicimos el mapa de significados antes y después, hay gente que dijo: “ay yo si cambie!”, pero lo dijeron como intuitivamente, no que les hayamos preguntado, porque nosotros en esa pregunta les hicimos, o sea fue una pregunta sencilla, en la que no necesariamente le dijimos usted qué aprendió durante el recorrido. Entonces nosotros categorizamos las respuestas, entonces, es muy chévere porque la gente según lo que nosotros vimos, la gente, lo que la mayoría aprendió fue cuidado del medio ambiente y biología de las especies y los ecosistemas. En primer lugar, estaba cuidado del medio ambiente, en segundo lugar, estaba biología de las especies y los ecosistemas y en tercer lugar está acciones para la conservación y la sostenibilidad.

Entonces es muy bacano que la gente diga eso, que uno le pregunte: usted qué va a hacer de pronto, entonces dicen: ¡ah listo!, voy a tratar al menos en sus prácticas diarias, voy a tratar de disminuir el consumo de plásticos, voy a tratar de hacer una disposición adecuada de residuos o voy a tratar de reciclar. Ahora, si uno quisiera pues tendría que volverlos a llamar y preguntarles de todo eso que se comprometieron, qué han hecho, es lo que siempre hemos soñado, pero no lo hemos hecho nunca.

Ya por ejemplo, cuando veíamos en el mapa de significado las respuestas, pues cuando comparamos las respuestas de la gente, en el antes y después, veíamos que si había un cambio, por ejemplo, en la profundidad con respecto a las palabras que decían, por ejemplo al inicio asociadas a sobre todo... en la categoría donde más obtuvimos respuestas es en la de acciones para la conservación y prácticas ambientales, entonces en el antes según el criterio que tiene eso para la medición, se obtuvieron como en promedio 51 palabras en total, y en el después obtuvimos 32, pero en la diferencia en la amplitud tenía que ver cómo la contundencia con lo que las personas expresaban lo que querían hacer asociada al cuidado de las especies, al reconocimiento del hábitat, a la sostenibilidad ambiental y a tomar conciencia y responsabilidad. En cuidado hubo casi 44, 48, pero en la que sí hubo una diferencia muy contundente fue la de reconocimiento del hábitat, entonces la gente, pues pareciera... obviamente uno en un acuario siempre está preguntando y esa qué especie es y ese tan raro y ese por qué tiene bigote, entonces casi que la gente con respecto a los nombres y al hábitat, si se iba mucho como con esa idea, como ay, ya sé cómo se llama esa especie, ya sé dónde habitan.

Entonces ahí, por ejemplo, en lo que tenía que ver con la amplitud... ah bueno, entonces en la amplitud, lo hacíamos es según la cantidad de conceptos asociados y los conceptos asociados estaban pensados de acuerdo al enfoque que nosotros le habíamos dado, o palabras que nosotros definimos que estaban asociadas a la visita al acuario, una era cuidado, otra era biología de las especies, otra era sostenibilidad ambiental, otra era valores como tomar conciencia o respeto, entonces si las personas hablaban de eso justo antes o después de la visita, entonces nosotros los asociamos a amplitud.

En la extensión definimos tres criterios, uno eran frases completas, otro eran frases incompletas o palabras aisladas, porque a veces hay gente que dice cosas raras y uno dice como bueno esta palabra es aislada, no tienen nada que ver con el acuario, pero algo dijo. Y en la profundidad tienen que ver con que escribiera palabras desarticuladas, por ejemplo, que dijera que el acuario es el mejor, muy bonito o el acuario es el mejor, estuve muy bien con mi familia. En cambio, hay gente que escribía... hicimos como niveles, como describe datos sin relaciones, otro es identifica algunas de las causas y efectos, entonces, por ejemplo, que dijera una especie introducida genera estos problemas y establece relaciones de causa y efectos y eso. Ya eso era lo que les quería contar respecto a esa pregunta.

Entrevistador 1: Ahorita nos mencionabas de la finalidad que el acuario tiene con el público escolar, pero **con el público en general, ¿cuál es la finalidad que el acuario tiene?**

Entrevistado N° 1: Pues era lo que les contaba ahora, que está muy asociado a que las personas comprendan, según esas claves o focos temáticos de los que les hablé, que son tres, entonces que comprendan o que sean conscientes de la biodiversidad que hay en el país, pues como esas tres

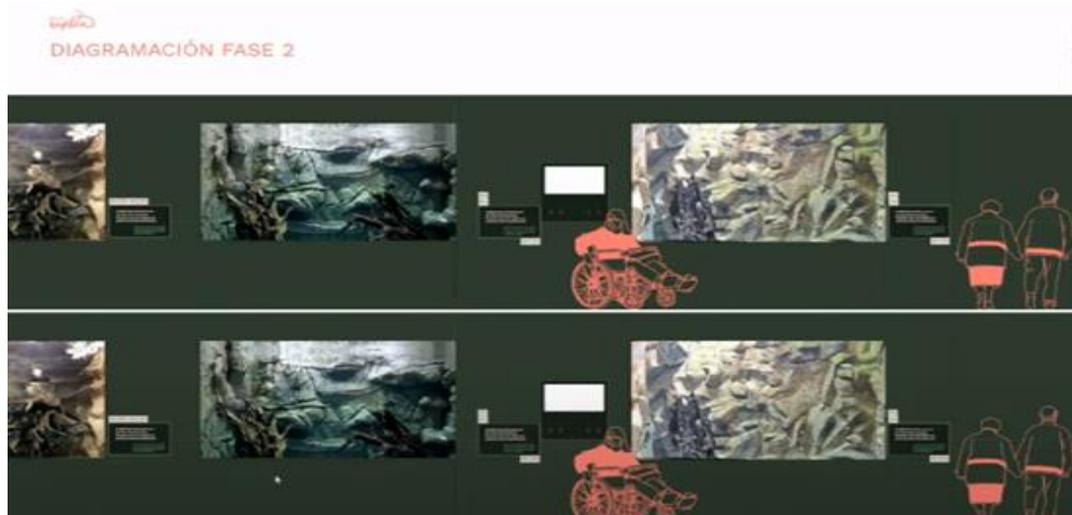
claves la biodiversidad, el cuidado y la conservación de las especies, como que las personas a partir de ese de esa concepción sobre la biodiversidad aprendan a cuidar, a respetar los hábitats de las especies, pero sobre todo con un mensaje claro, de que somos una especie que habita los ecosistemas, que habita y que comparte con otras especies y que de ese cuidado de las otras especies dependemos nosotros, entonces si una especie desaparece también eso tiene que ver con la vida de la especie humana, entonces por esa razón, esa es como el principal mensaje del acuario. Que inclusive literalmente yo se los leí, les leí en general qué es lo que se busca y es lo que les decía. "los ecosistemas acuáticos neotropicales son importantes por su gran biodiversidad, de esta variedad de especies y ecosistemas depende el bienestar del ser humano y del resto del planeta, por eso es fundamental conocerlos, respetarlos, cuidarlos y conservarlos", entonces con esa ruta y ese mensaje se construyeron todos los textos del acuario o se escribió la información del acuario.

Entonces, de hecho, uno de los gráficos que les quiero mostrar. Hay unos de los gráficos que siempre hablan como de esas relaciones, por ejemplo, en la relación que existe entre el pez payaso y la anémona y todas esas relaciones que existen cuando algo sucede, algo abrupto, algo inesperado, un fenómeno estocástico en un ecosistema puede generar la extinción de una especie por la falta de hábitat o por la falta de ese rol que otra especie ocupa en ese ecosistema. Entonces casi que, a la gente durante el recorrido, se le van dando como mensajes en forma de tips, pero que le permite comprender esas especies porque están ahí, porque a veces la gente no comprende por qué en un acuario se ubican ciertas especies y dicen: "pero tal especie por qué no está o aquí por qué no hay tiburones" y eso es lo que la gente siempre empieza a preguntar.

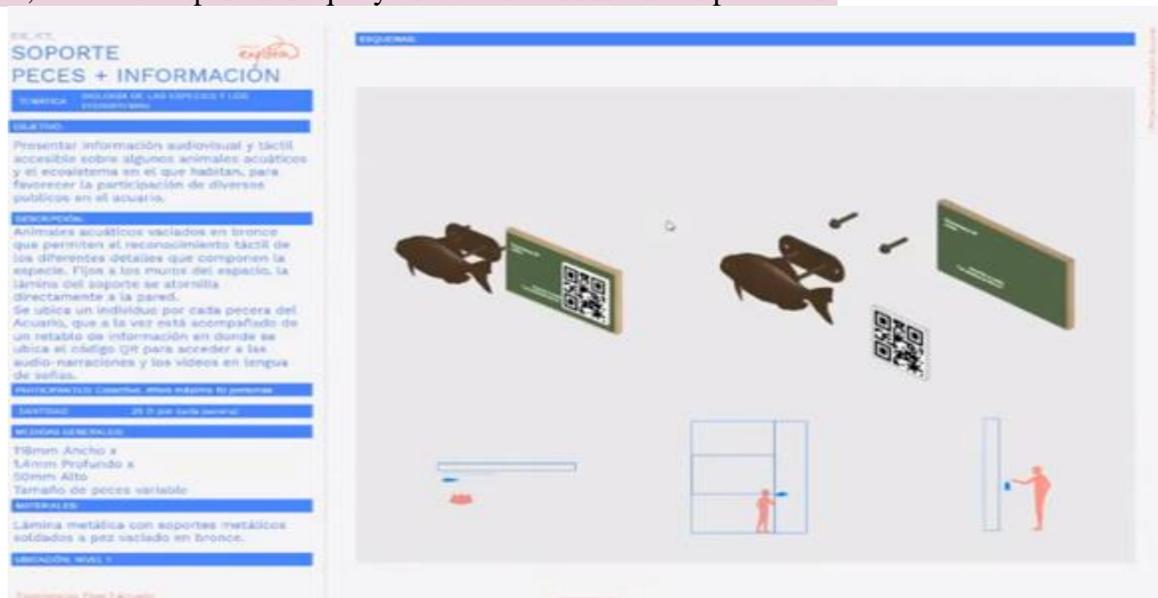
Entrevistador 1: bueno, también ahorita se mencionaba que, **las exhibiciones del acuario están pensadas para personas con discapacidad visual, en este sentido, ¿se puede hablar de acceso para todos teniendo en cuenta entonces las necesidades individuales de cada persona?**

Entrevistado N° 1: Inclusive en el proceso de renovación se ha pensado que uno no debería tener. o sea, porque cuando uno piensa en un programa accesible para una población en particular, por ejemplo, para en este caso la población con discapacidad, los ciegos, con discapacidad visual, de todas maneras entonces haces un proceso excluyente, porque no vas a tener en cuenta los sordos, no vas a tener en cuenta a las personas con discapacidad cognitiva, eso lo hemos hablado un montón, pero de todas maneras, o sea, tratando hacer un diseño universal, pues, porque hasta las personas videntes inclusive quieren tocar, quieren sentir la textura de un animal, porque normalmente uno en su hábitat no los toca y cuando los toca para el consumo, no es lo mismo, entonces inclusive la actividad de la pesca deportiva que supone que hace eso, como para tener y medir la especie de mayor tamaño que encuentren.

Entonces en este caso en el acuario, lo que se propuso con lo de las especies, por ejemplo, con las personas ciegas, (les voy a mostrar una imagen) estas son las piezas que se pretendían (yo creo que ya están instaladas, no me acuerdo) ubicar en el acuario, es una pieza donde la persona ciega puede acercarse y por ejemplo, uno por las personas ciegas y dos por las personas con movilidad reducida, por ejemplo, acá se hizo todo a la altura para que una persona en silla de ruedas se supone pudiera alcanzar, lo mismo los niños, hay niños que cuando van caminando por el acuario (y ese problema por ejemplo no se ha podido resolver) no alcanzan a ver ciertas especies que están en el fondo, quizá alcanzan a ver las especies de la pecera grande, pero en estas peceras es más difícil o una persona de talla baja por ejemplo, una persona de talla baja tampoco alcanzaría a verla.



Estas son unas especies que están pegadas en el acuario para que las personas ciegas las puedan tocar y puedan saber de qué tamaño es, porque normalmente cuando una persona ciega va por el acuario uno es describiéndole las características del pez, para que ella se imaginen el color, la forma, la textura. Entonces, aquí ya van a poder tocar todas esas especies, por ejemplo, esta uno la toca y uno no dimensiona, por ejemplo, que una cucha (así se llama) o un limpiavidrio sea de esa manera, entonces cuando uno lo toca, las escamas se sienten súper chévere, pues, toda su textura super chevere. Esta por ejemplo es una piraña y así, y también están los demás en ciertos materiales, el pirarucú, las rayas de río y también se trata de que, en cada una de las peceras para las personas sordas, también haya un audio que les permita escuchar, entonces creo que, en este caso, esta es la experiencia que yo les decía del rincón del pescador.



**SOPORTE
PECES + INFORMACIÓN**

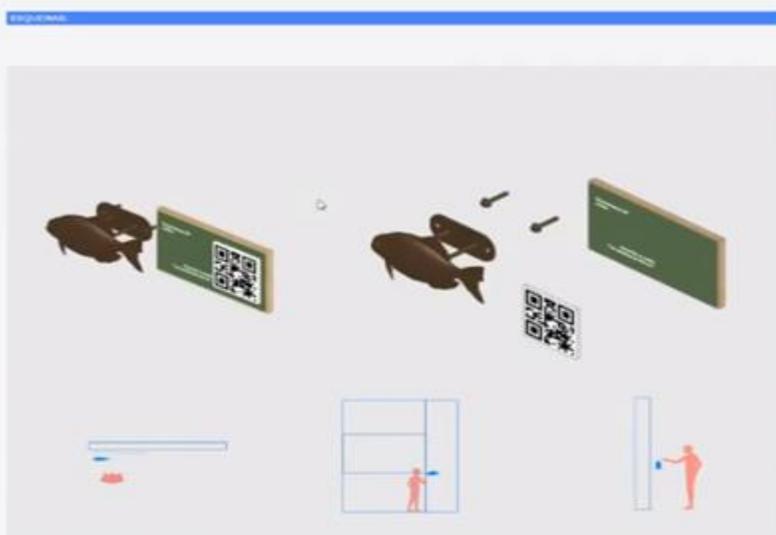
Objetivo: Presentar información audiovisual y táctil accesible sobre algunos animales acuáticos y el ecosistema en el que habitan, para favorecer la participación de diversos públicos en el acuario.

Descripción: Animales acústicos vaciados en bronce que permiten el reconocimiento táctil de los diferentes detalles que componen la especie. Fijos a los muros del espacio, la lámina del soporte se atornilla directamente a la pared. Se ubica un individuo por cada pecera del Acuario, que a la vez está acompañado de un retabito de información en donde se ubica el código QR para acceder a las audio-narraciones y los videos en tiempo de salidas.

Características: 20 x 20 cm. (altura x ancho)

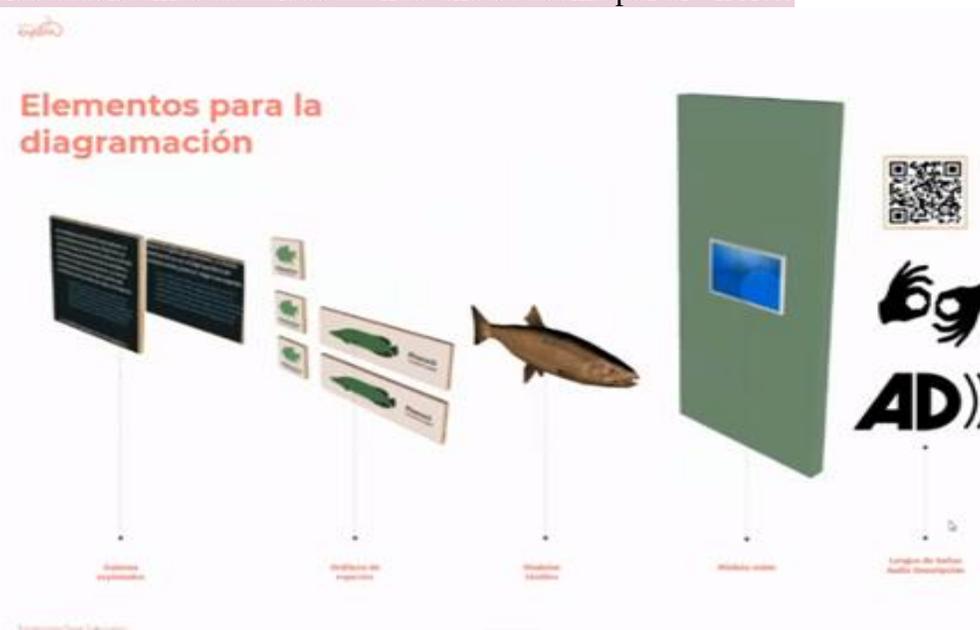
Material: Lámina metálica con soportes metálicos soldados a pez vaciado en bronce.

Ubicación: Fase 2 Acuario



También, la iluminación que tiene el acuario, el acuario tiene una iluminación nueva, porque, por ejemplo, las personas con baja visión, en el acuario se podrían sentir ciegas prácticamente. Entonces tiene una nueva señalización para que la gente pueda ubicarse mejor y ver mejor en el acuario, inclusive un estímulo mayor tanto para los que no son ciegos como para los que tienen baja visión que no podían observar bien las peceras.

Latidos de agua, esta es la experiencia que yo les digo, miren que es en la pared, entonces acá se ve como los ecosistemas acuáticos cuando uno se asoma por el visor...



A esto (haciendo referencia a la imagen anterior) se le llama modelos táctiles, estos modelos táctiles son los que tocaría la persona con discapacidad visual y hay unos vídeos, hay un módulo de vídeo en lengua de señas Colombiana que es muy importante y un código QR, entonces la persona puede coger con su celular, y como eso para las personas sordas ya es muy común que en muchos espacios se encuentren código QR, desde ahí ellos van a un vídeo, creo que es a Youtube y de ahí en Youtube ven el vídeo de esa experiencia, cuando lo abren, ponen el código QR, eso los lleva a un vídeo, a una plataforma donde están alojados, en principio unos los teníamos en Youtube y ahí ya pueden observar el contenido de la experiencia. Entonces ahora que me acuerdo si está para personas ciegas y sordas.

Lo otro también tiene que ver con la narración en los infográficos, en los infográficos se trata en la medida de lo posible de dar más información asociada a la descripción para las personas ciegas, en caso tal de que vayan con otra persona que sea vidente y que quieran leerles, también es chévere. También hay unas experiencias en donde se puede tocar muy bien las escamas del pez y mira lo que dice este mensaje: “es difícil decir qué hace pez a un pez, unos tienen escamas y branquias, pero otros respiran por pulmones y tienen la piel desnuda”. Entonces esos detalles, nos contaron un equipo de asesores que exploró tuvo en su momento para el desarrollo de este tipo de guiones, para personas de todo tipo, para personas ciegas, sordas, que es bueno hablar en estos términos, porque si es una persona ciega se lo puede imaginar, pero si una persona vidente entonces va a entender un poco más la estructura de un pez, porque no todo el mundo... pues uno piensa, cuando la gente le pregunta a uno... bueno, cuando yo era exploradora del acuario y la gente me

preguntaba cómo se reproduce un pez, uno ve preguntas tan... y la gente por ejemplo esas cosas no la saben, -¿y todos los peces tienen escamas?, no, no todos tienen escamas. ¿Todos tienen branquias?, no, no todos tienen branquias...entonces la gente pregunta, ¿cómo respiran?, por eso es muy chévere que esas cosas las puedas tener acá.

Entrevistador 2: ¿De qué manera el acuario aporta al proceso de alfabetización científica de sus visitantes dentro de una concepción de aprendizaje a lo largo de la vida?

Entrevistado N° 1: Lo de alfabetización científica, pues a ver, la alfabetización es un proceso que inclusive está muy ligada a lo que es la apropiación social del conocimiento, cierto, entonces si uno habla de los procesos de alfabetización, casi que un proceso fuerte que está asociado aquí es a competencias, pues como asociadas a conocimientos como relacionados con la biodiversidad, a competencias ciudadanas asociadas al tema de cuidado del medio ambiente, pues como a la responsabilidad que se tiene con respecto al cuidado del medio ambiente, al cuidado de las especies.

El acuario es un escenario para la promoción de actitudes, cierto, entonces en esa medida el proceso alfabetización está asociado a promover el desarrollo de actitudes, a promover... porque desde la concepción de alfabetización científica, pues, he visto que se habla mucho de que la alfabetización científica está muy ligada a promover el desarrollo de competencias ciudadanas, a la construcción de ciudadanía en las personas, en esa medida uno puede decir que el acuario contribuye en este caso, a ese tipo de aspectos. Una persona que pase por el acuario necesariamente tendrá que tener una sensibilidad y una predisposición a promover, pues como a tener actitudes responsables con las especies, en este caso particularmente de los ecosistema acuáticos, inclusive hasta con las del Vivario, que las del Vivario, pues, la mayoría son especies que han sido víctimas de tráfico y que están ahí precisamente por eso, porque Explora está en el proceso de conservación y que ojalá uno pudiera liberarlas al hábitat natural, pero no con todas las especies es posible. Que las personas también comprendan cómo es ese proceso de conservación, entonces es una alfabetización científica asociada a conocimientos y actitudes para el cuidado del medio ambiente, en eso es lo que contribuye el acuario.

Entrevistador 2: ¿Qué y cómo evalúan el aprendizaje de los visitantes?

Entrevistado N° 1: bueno, eso era lo que les contaba, que en el proceso de renovación hicimos este estudio, pues como para entender este proceso, en este ejercicio de evaluación intentamos trabajar y medir el tema de apropiación. Como les decía el objetivo era este: Caracterizar los elementos del acuario, que promueven la apropiación del mensaje de conservación en los visitantes. Ese era el objetivo, y ya con ese objetivo empezamos a trabajar sobre elementos asociados con, la percepción de las personas sobre la visita, las actitudes, la comprensión sobre el mensaje, que está asociado a eso y lo que medimos en la comprensión fue, si las personas alcanzaron a comprender eso de la biología de las especies y las diversidades de ecosistemas que presentamos en el acuario, si tienen claro esas acciones para la conservación y la sostenibilidad y sí quedó claro ese mensaje de cuidado y bienestar animal que tenemos nosotros para el buen manejo de las especies y los organismos de la colección viva que tenemos en el acuario.

Así nosotros lo evaluamos y así lo pensamos. Hoy en estos momentos se hace una experiencia de visita en general, del parque, de todo el parque, no se hace exclusiva solo del acuario, en este caso nos interesaba era por qué estábamos haciendo el proceso de renovación, entonces ahí sí fuimos más profundos en las preguntas y sólo era asociado a la visita al acuario.

En este estudio que nosotros hicimos, como les conté en un principio, que lo hicimos con 700 personas, este estudio que hicimos con setecientas personas permitió como consolidar eso que nosotros teníamos y saber definitivamente, pues qué aprendizajes se lograban en la visita. Qué creemos nosotros, que el aprendizaje de los visitantes si dependen muchísimo de la conexión que tengan con el mediador, esa si fue la clave, porque en las personas que nosotros vimos que tenían, por ejemplo, como más conversación con los mediadores, que inclusive hacían recorridos, que estaban en un ejercicio como muy fuerte con ellos, tenían una claridad y tenían una comprensión más potente sobre la visita, es decir, sobre la experiencia, sobre lo que el acuario representa. Porque es una realidad de que la mayoría de las personas no leen, entonces cuando conversan con el mediador pues logran tener ya otro nivel de claridad, y porque es en general que pocos visitantes puedan hacer una lectura.

Entonces, y otra cosa que tiene que ver con lo que les decía, es que miren que la mayoría de las personas, la mayoría vienen por primera vez, entonces la novedad, es como ¡guau! el acuario es muy bonito, entonces obviamente nosotros no nos queremos quedar solo con el mensaje que digan que es muy bonito. Pero entonces por eso está el mediador ahí y nosotros con respecto, por ejemplo a la mediación, la mayoría de las personas que expresaron haber conversado con un mediador, lo hicieron es ahora, o sea ahora que nosotros hicimos esa renovación del espacio, donde el mediador ya puede hablar con la gente, porque antes no se podía por el eco, entonces ahora podemos dar un mensaje más contundente debido a que el mediador tiene más posibilidades de hablar con la gente. Si el acuario fuera un espacio sin mediadores lo más probable es que nuestro objetivo no se lograría con tanta contundencia como se logra por ellos.

Y ahora con las experiencias interactivas, pues también eso da como más... le da más al proceso, pero las experiencias están compitiendo con las peceras, porque está esa novedad de las peceras, están las experiencias interactivas ahí. Fue algo que quisimos hacer, las experiencias interactivas logran ese contacto con la gente cuando el mediador está ahí y les dice bueno, les voy a mostrar por medio de esta experiencia, tal cosa, es un recurso para el mediador, pero no es tan potente, la experiencia interactiva no es tan potente como el mediador en sí mismo.

Bueno, inclusive en esta nosotros le preguntábamos... porque lo que más insistieron con las experiencias interactivas es porque le ayudaba a la gente a tomar decisiones. Entonces la experiencia que más ayuda a tomar decisiones es el rincón del pescador, porqué el rincón del pescador, porque da información sobre la actividad de la pesca y demás. Y consumo responsable... me ayuda a tomar decisiones. Decidir para transformar que es una experiencia que es un juego como que tiene decisiones y a medida que toma decisiones va viendo las consecuencias. Después de consumo responsable, esa es la experiencia que más ayuda a tomar decisiones a las personas, consumo responsable, decidir para transformar, latidos de agua y salvar una especie, ah bueno y seguido de iniciativas locales para problemas globales.

Entrevistador 2: ¿El acuario cuenta con programas educativos?, ¿cuáles y cuál es su finalidad?

Entrevistado N° 1: Lo que les decía en un principio, el acuario actualmente tiene una política de conservación y esa política de conservación está tratando de consolidarse para tener un programa educativo contundente, por qué, porque lo que les decía esta mañana es, ahora hay un programa que está asociado a que la gente conozca el detrás del acuario y es que haga un recorrido por la zona técnica del acuario, pero eso solo es para pocos grupos, los programas que tenemos hoy solamente está intencionado para las rutas pedagógicas o para rutas empresariales o universitarias, las universidades también hacen recorridos, pero por ejemplo para el público general, el público que compra la boleta, ya sea por convenio o taquilla normal, para ese público está la visita al acuario acompañada de los mediadores, pero no hay como tal un programa todavía, un programa que uno diga como de investigación. Si se quiere tomar tener un semillero, un programa, pero eso es una apuesta que se está haciendo a futuro, pero todavía no hay un programa consolidado para público, de pronto están los grupos de investigación del exploratorio, que un grupo de investigación sí estuvo abordando, pues un tema que tiene que ver con ecosistemas de agua dulce, pero no propiamente con una especie del acuario, sino con las ballenas de bahía solano, pero no necesariamente, pues estaba ligado a una especie.

También lo que se hace en programación del Parque Explora, hay un programa que se da últimamente en la cuarentena, se hace una navegación por el río y en ese programa de navegación, que es un evento nocturno, las personas asisten al evento en vivo, y les explican sobre algunas especies del acuario, es muy bonito. Eso es sobre todo las actividades que se hacen, como en programación, en la programación del Parque se trata de conectar con contenidos del acuario, pero que uno diga que hay un programa educativo como las rutas pedagógicas, que sí es un programa y que si está intencionado de visitas, ese todavía no, de ese nivel no, en programación normal del Parque. Por ejemplo, les voy a mostrar cuál para que se hagan una idea.

Unas que hemos hecho del acuario. Les voy a mostrar. Mira está es muy bonita porque se llama navegación nocturna entre gigantes, toda esta navegación fue un evento en vivo, en el que asistieron más o menos 600 personas y fue súper chévere porque entonces estaban hablando de las especies del acuario, conociendo las especies, conocen estas especies...esta que está aquí sobre todo es la pecera donde están las plantas acuáticas, entonces eso fue super bacano. Esta navegación fue el 22 de octubre, mira fue hace poco, esta navegación, entonces qué es, es un proceso que se hace de mostrar las especies del acuario, con un científico que habla de estas especies y es algo que se hace dentro en la programación de Explora y se llama navegación nocturna, en este caso llamado entre gigantes, pero también se han hecho varias, se hizo esta, no, hay muchas, son muy chéveres. Ya, no sé si tienen más preguntas.



Miren que esta también se hizo en el marco del acuario y tiene que ver con Tribugá, con la problemática Tribugá, pues que ustedes saben que hace poco mataron a la líder que defendía el puerto de Tribugá, a Juana, la semana pasada, a una Española que vivía allá en el pacífico, que defendía el proyecto, que estaba en contra del proyecto, de hacer en el puerto de Tribugá y justo el 8 de junio el Parque hizo algo de Tribugá con estas científicas, que estaban diciendo porque la biodiversidad de allá se debía conservar y no se debería hacer el puerto de Tribugá y mire lo que pasó la semana pasada, qué pesar.

Entrevistador 1: No, de pronto, otro estudio que quisiera resaltar que hayan realizado con el público.

Entrevistado N° 1: Esto también es muy bonito, si ustedes ven acá, por ejemplo, si uno quisiera ver el chat de esto, todo lo que la gente dijo asociado a esta charla...aquí estaban hablando netamente del río Orinoco y esto tiene que ver con el acuario, entonces es muy bueno que si quieren lo vean, porque ahí ven lo que también la gente dice, pues como las preguntas que la gente hace, es muy bacano. Y miren este lo han visto dos mil personas, dos mil 836 personas.

Bueno, y un estudio que quiero resaltar, el que ustedes ya conocen, que hicieron estudiantes de la facultad, Pablo Ruiz y Eliana... *“Contribución de la visita del acuario en las percepciones de los visitantes sobre el cuidado y conservación”*, Eliana, Juan Pablo y la profesora Lucía Zapata. Así como de ese nivel, está ese artículo y este informe que nosotros tenemos, porque nosotros nunca habíamos hecho algo así, pues algo con tantas personas, nosotros normalmente preguntamos por la experiencia de visita en general, pero nunca nos habíamos enfocado sólo en el acuario..() y también les puedo pasar el guion museológico del acuario, porque en el guion museológico ustedes van a tener ahí más información de cuál es la intención educativa del acuario.

Este es el guion museológico, miren, es como lo que nosotros pensamos con esta renovación, cierto, como dice acá el guion museológico es un documento conceptual, es el que le dice a uno cuáles son los focos, en qué se va a centrar, miren, “sobre la necesidad de promover apropiación de la biodiversidad”, porqué es necesario y miren, que acá dice “ofrecer a los visitantes una experiencias donde la narrativa esté enfocada en la conservación de los ecosistemas acuáticos, incluir nuevos ambientes y formatos que potencien la visita complementando las experiencia contemplativa con módulos interactivos y accesibles y establecer conversaciones con los visitantes

en torno al cuidado y bienestar de la biodiversidad y sostenibilidad ambiental”, si ven, es lo que yo les venía hablando y aquí está el mensaje central, el que les leía ahora, los conceptos claves, los enfoques temáticos, que es lo mismos que está en el texto de evaluación, algunos textos, las premisas fundamentales y la bibliografía, este también se los puedo compartir. Ustedes saben que es un documento de consulta y que, si lo citan, lo tienen que citar como documento de Parque Explora y como tipo de documentos, como el guion museológico, como el informe final de los procesos...

Anexo C
Transcripción de la entrevista realizada a un mediador del acuario del parque explora
(entrevista 2)

*(Introducción y presentación)

Entrevistador 1: Los acuarios actualmente son considerados como espacios dedicados a crear en el visitante estímulos a favor del conocimiento y del método científico, dentro de este proceso, **¿cuál es tu función dentro del acuario?**

Entrevistado N° 2: Mi función y la de mis compañeros como mediadores es precisamente crear estímulos, sobre todo incitar a las preguntas con las personas, con los organismos y la colección viva que tenemos. Mediante la conversación y mediante el diálogo, promover la pregunta con los visitantes, la curiosidad por conocer más sobre los ecosistemas. Esa sería la función principal que tendríamos nosotros.

Entrevistador 1: **¿Consideras que el papel o las funciones que llevas a cabo en el acuario está a favor del conocimiento?**

Entrevistado N° 2: Si, Claro, porque nosotros de una u otra forma mediante las conversaciones que promovemos, mediante las preguntas que incitamos, de alguna u otra forma estamos incitamos a las personas a que conozcan más. Cuando las personas van y conocen las especies que tenemos en el acuario muchos quedan con la curiosidad de ir a conocer más acerca de esas especies cuando salen del espacio. Esa es otra de las funciones que tenemos, además de incitar a la pregunta, también promover a que las personas vayan y busquen más información. Muchas veces las personas se sorprenden de los organismos que no conocen y uno les da datos curiosos y con seguridad van y buscan después. Es otra de las funciones, generar y dejarles esas preguntas para que vayan y busquen más una vez salgan del espacio.

Entrevistador 2: Teniendo en cuenta que dentro de los objetivos del acuario se encuentra brindar información organizada y sintetizada, **¿Cuál es el enfoque que ustedes utilizan para facilitar o favorecer la relación con los visitantes?, ¿Utilizan algún modelo pedagógico para implementarlo con quienes hacen el recorrido en el acuario?**

Entrevistado N° 2: Nosotros tenemos información que nos provee el equipo del acuario, por parte de la bióloga y los veterinarios.

El modelo de mediación que utilizamos es un modelo de diálogo más horizontal, cuando vas al espacio no te vas a encontrar como con una cátedra en clase y con terminología que las personas no comprendan. Indirectamente se manejan como unos niveles en el diálogo. Hay algo que nosotros llamamos la lectura del visitante, según la terminología o la pregunta que tú haces o el lenguaje que tú manejas, uno puede decir, ah bueno, esta persona es alguien que conoce, entonces uno sube el nivel de la terminología para hablar en los mismos términos. Pero si vos sos

una persona que no conoce mucho del tema, uno trata de utilizar un lenguaje muy sencillo, muy coloquial, sin descuidar la parte técnica y si tu utilizas una de esa terminología, pues tratas de explicarla de la mejor manera para que la persona que no la conoce la entienda.

Es un modelo dialógico y muy horizontal, donde no soy yo quien tiene el conocimiento, estamos a un mismo nivel con las personas para que este conocimiento o información realmente fluya, y que la persona a la que se le da la información quede con algo mínimo de eso.

Entrevistador 1: Ya que lo mencionas, entonces **¿ustedes modifican el tipo de lenguaje según sea el público?**

Entrevistado N° 2: Si, básicamente es eso, para que pueda fluir mejor la conversación. Uno no va y le habla a un niño de 7 u 8 años de un montón de nombres científicos de los peces y de los corales, pues porque realmente la gente no recuerda los nombres de los peces, la gente cuando va al acuario se acordará de Nemo, Dori, Las pirañas y el Pirarucú de pronto.

Qué es lo que tratamos nosotros, que las personas más allá del nombre, que, si bien es importante, no es tan relevante, que se den cuenta de las relaciones y la importancia que tienen esos seres vivos en los ecosistemas.

Entrevistador 1: Como es sabido el ambiente en un acuario debe propiciar esa interacción con los estudiantes, con el entorno, puesto permite un mayor impacto en el aprendizaje **¿Cómo en la visita de escolares al acuario se permite el papel activo de los estudiantes?**

Entrevistado N° 2: Nosotros siempre fomentamos la pregunta, cuando se realizan los recorridos, siempre los chicos saben, - “ah, yo conozco ese pez”, -” ah, yo he escuchado acerca de él”. Y uno permite dentro de la conversación que se hagan partícipes del espacio y cuente lo que saben y lo que conocen.

Como te decía, mediante el fomento de la pregunta, uno siempre da datos curiosos y siempre fomenta la participación. A pesar de que somos estudiantes y nos mantenemos informados, no, no las sabemos todas, digamos que esta es una de las herramientas que utilizamos, como yo no me la sé todas, si alguno de ustedes sabe cuéntanos... Entonces uno siempre les da ese protagonismo a los chicos, nosotros creemos que esto es importante, permitir que el conocimiento sea una construcción colectiva, siempre mediante el fomento y la incitación a la pregunta.

Entrevistador 2: **¿Qué otras herramientas aparte de la formulación de la pregunta utilizan ustedes con los visitantes para cumplir las funciones de guía en el acuario?**

Entrevistado N° 2: Las herramientas principales que tenemos nosotros son lo que tenemos en el acuario a la mano, además, digamos de las peceras, las experiencias interactivas con la que contamos en el acuario, uno a veces se refiere a cosas de la cotidianidad. No se hacen preguntas corchadoras, estamos haciendo una conversación normal, por ejemplo ¿tú alguna vez te has comido un pez de esos? ¿O te has visto X película? ¿O has visto tal documental? Siempre es con la conversación.

Antes de la pandemia teníamos una cajita que tiene algunos objetos, por ejemplo, piel de serpiente, esqueletos de erizos de mar, escamas de pirarucu, mandíbulas de la piraña o espinas, a veces cuando el visitante es muy curioso y se presta el momento y espacio utilizamos esa otra herramienta. Es una cajita que tenemos por ahí, donde hay algunos pedacitos de escamas. Y las herramientas que tenemos como las experiencias interactivas. Hay un mapa de Colombia, uno habla de algunos ecosistemas, habla de los ríos. Hay otra experiencia donde se habla de las acciones que pueden afectar los ecosistemas como las basuras y este tipo de cosas.

Entrevistador 1: Y por ejemplo ¿con qué finalidad utilizan esas herramientas, lo de la cajita que mencionas? ¿cómo para sensibilizar?

Entrevistado N° 2: Si, para sensibilizar, para mostrar a las personas las herramientas con la que cuentan algunos organismos por ejemplos para defenderse, para tratar de sorprender a las personas.

Ya las que te decía de los mapas, por ejemplo, que tiene como los ríos de Colombia (no sé si han ido alguna vez) y las experiencias donde uno habla como de reciclaje son más para sensibilizar, para concientizar.

Entrevistador 1: Sabemos que los individuos que visitan al acuario, pertenecen a diversos grupos etarios, tienen distintos niveles culturales, entre otros, por tal poseen diferentes expectativas y motivaciones, teniendo en cuenta estos aspectos, ustedes ¿cómo disponen o preparan el espacio y las exposiciones?

Entrevistado N° 2: Digamos que lo que se modifica es el discurso, más allá de la exhibición como tal, que no se puede modificar. Es más que todo el discurso, uno juega con el discurso. En el espacio se han hecho guiones o recorridos establecidos. Uno no tiene un guión o hilo conductor, uno tiene libertad realmente con base en lo que estudia, por ejemplo, yo estudio ingeniería ambiental, por tal mi discurso puede estar más enfocado en la conservación, otro compañero que estudia biología y de pronto estará más enfocado a la especificidad de cada una de las especies y en dar datos curiosos por ejemplo de la anatomía del animal. Hay un compañero que estudia antropología entonces en discurso de él puede estar enfocado en la relación que tienen las comunidades con el recurso hídrico, y como son de importante los peces para el consumo de esa comunidad, y habla de mitos y de relaciones, obviamente sin dejar de lado la parte técnica como tal de las especies.

Entonces yo creo que el discurso se modifica es con base a la edad de los visitantes y ya de acuerdo a los recursos que tengamos, como a los guiones que hay por ahí escritos, uno va sacando datos curiosos, uno dice -"este dato curioso es interesante, o bacano y funciona por ejemplo con los chicos, o no funciona tanto con los adultos, esta información pegaría más con un adolescente", digamos que más allá de cambiar la colección, es cómo tú con el discurso o con el lenguaje logras llegarle a esas personas de acuerdo a la edad que tengan y ya obviamente el discurso va variando de persona a persona.

Entrevistador 2: ¿Ustedes cómo diseñan las rutas pedagógicas que van dirigidas a los escolares?

Entrevistado N° 2: Esa parte como tal del diseño no nos compete cien por ciento a nosotros, pero como te decía, nosotros somos partícipes en pequeñas partes del proceso, digamos que hay un tema establecido, unos lineamientos, se entrega un guión, pero no estamos atados al guión, uno con la experiencia que va teniendo, uno sabe, bueno, con los chicos funciona más este lenguaje, con los chicos funciona más esta posición, con los chicos funciona más esta estrategia, cierto, por ejemplo la estrategia de la pregunta, de subir el tono y de bajarlo, de mirarlos, de darles el protagonismo, digamos que eso es lo que va ocurriendo.

Entrevistador 1: Dado que la motivación juega un papel importante en el recorrido que se hace en los diversos ambientes del acuario, captar la atención y mantener la atención de los visitantes es fundamental. **¿Qué utilizan para incentivar o motivar al estudiante, para mantener su atención y concentración durante las explicaciones?**

Entrevistado: La herramienta es la información que tengamos, siempre estamos buscando renovarnos todo el tiempo, renovar como el discurso, entonces todo el tiempo estamos capacitándonos, buscando información, estamos leyendo, estamos compartiendo noticias como para renovar el discurso. Uno trata de atraer la atención todo el tiempo de los visitantes, por lo menos una cosa que yo hago es fomentar la pregunta es fundamental, pero no una pregunta corchadora y mostrarles especies y contarles información o hablarles de la importancia que tienen para los ecosistemas, entonces por ejemplo animales que siempre la gente pregunta, las pirañas, entonces uno pregunta bueno ¿Qué han escuchado de las pirañas? entonces, siempre está que se comen a la gente, que son peligrosas y uno empieza a desvirtuar ese tipo de mitos que hay con respecto a las especies. Por ejemplo, hay especies muy curiosas que tienen formas muy características, entonces uno siempre busca poner la atención de las personas en esas especies, o cuando tú te das cuenta que las están mirando uno aprovecha el momento de ir a contarles para hacer el enganche, entonces yo creo que mantener la atención en el espacio no es muy complicado, porque son organismos vivos y la gente siempre tiene la curiosidad de saber que están haciendo y cómo se están moviendo, entonces es una ventaja que tenemos con las especies que hay en el acuario o con el trabajo que hacemos en el acuario.

Entrevistador 1: pero, ¿las preguntas están más enfocadas a la morfología de los animales o hacia qué?

Entrevistado N° 2: Pues puede variar mucho, como te digo depende de quien esté haciendo la conversación o la mediación, depende del tipo de público, tú puedes decir, por ejemplo, hey ¿no le gustaría uno con patacón?, Eso es una forma como de romper el hielo, cierto, son preguntas como de ese tipo para generar una sonrisa, una reacción, que te permita a vos hacer el enganche, o a veces uno dice...no sé si recuerdan a la famosa Dori, y dices -“ah mira vos sabes quién es ese pez, es muy famoso”, y la gente responde: -¿sí? -Ve, ¿cómo así?, - “si ha aparecido como en dos películas”. Son como cosas de ese tipo, no es como decirle - “¿vos para qué crees que sirve esa aleta?” y uno decir - “Esa aleta caudal sirve para...no. Son más bien preguntas rompe hielo y ya después a medida que se vaya desarrollando la conversación y tu vayas intuyendo como más o menos qué tipo de público es, uno va haciendo que la cosa fluya y también obviamente el visitante genera preguntas, habrá preguntas que uno sabe responder y otras que uno no tiene cómo responder porque hay cosas que uno no se las sabe todas. Pero las preguntas van por ese estilo, no son preguntas corchadoras, sino preguntas más coloquiales y más rompehielos por así decirlo.

Entrevistador 1: y en ese caso ¿cuándo te hacen alguna pregunta y no sabes responder cómo reaccionas?

Entrevistado N° 2: No, si definitivamente no la sé, digo pues no me la sé, pues la idea no es como hacerle creer a la gente que somos los más tesos, ponerse uno a inventar algo ahí, de eso no se trata tampoco, porque el conocimiento no es eso. Entre nosotros nos ayudamos por ejemplo si me hacen una pregunta y tengo compañeros por ahí, les digo “espérate un momentico yo voy y le pregunto a mi compañero” o llamo a mi compañero “veni mira que me están haciendo esta pregunta” y a veces cuando se da la posibilidad pues buscamos en internet y miramos.

Digamos que no tenemos lío con decir que no sabemos, pues es verdad no, no las sabemos todas, así que yo trato de ser muy sincero y si no sé definitivamente no me pongo a inventar ahí.

Entrevistador 1: ¿Realizan actividades con los estudiantes antes o después del recorrido por el acuario?

Entrevistado N° 2: Digamos que cuando se ofrecen rutas para una universidad o un colegio digamos que algunas de esas rutas están enfocadas en plan de la ruta del año, cierto, se hacen actividades desencadenantes por fuera del espacio, pero digamos que no están directamente relacionadas con él como tal, entonces directamente con el espacio no, pero si se hacen actividades antes de ingresar a él desencadenantes y que también fomenten como la curiosidad o la inquietud intelectual cuando los chicos entran al espacio.

Entrevistador 1: ¿Hay alguna experiencia o anécdota que nos quieras contar como mediador en el acuario?

Entrevistado N° 2: Yo soy de un municipio, San Rafael, una vez recibí a unos chicos del municipio y dentro de la conversación, yo notaba que yo daba la información y ya había chicos que ya sabían la información, y yo como que, cómo hago, cómo les llego. Eran 3 chicos que hacían parte, bueno los chicos eran de un colegio rural y otros viven en una reserva, y allá los papás les enseñan a los chicos, ellos me hablaban del Piracuro, de la Arahuana. Utilizaban unos términos que uno creería que los chicos de primaria no tienen esos conocimientos todavía, los chicos me comentaban que en casa sus papás le enseñaban acerca de esas especies importantes, eso fue muy significativo, que existan chicos que en tan temprana edad se interesen por esas especies y por las relaciones que tienen con esos ecosistemas es muy bacano.

Siempre hay un chico que es gomoso por los peces, gomoso por las especies, que le gusta la conservación, o que le gustan los animales y salen con información que incluso es nueva para uno y uno aprende también de ellos, a veces pasa eso, y uno simplemente les da el protagonismo, les dice a los otros compañeros, escuchen que esto es importante, como experiencias de ese tipo.

Siempre están personas cuando llegan de otras regiones donde se pesca y dicen “este pez se llama así, allá le decimos asa” y “a tal hora sabemos que lo podemos pescar” “uno sabe más o menos que en tal fecha empieza el descenso y subienda y hay más abundancia” no sé, cómo este tipo de cosas, uno siempre aprende cosas de la comunidad y de los visitantes.

Entrevistador 1: ¿y otra anécdota que no sea con público estudiantil?

Entrevistado N° 2: Por ejemplo, llegan personas que tienen en sus casas corales, digamos que en Colombia que un particular tenga especies como corales de agua salada es muy difícil, por toda tramitología y los procesos que uno tiene que hacer, entonces uno se sorprende y uno dice - “esta persona como tiene esto” y te muestran unas especies de corales que uno dice - “eh tan bacanas”. Incluso, uno se atrevería a decir que muchas de esas no las tenemos nosotros en el acuario. Tenencia ilegal de animales, te sacan el celular y te muestran: - “mira yo tengo una tortuga, una serpiente, yo tengo una tarántula”. o sea, son como cosas de ese tipo cierto, no son todas anécdotas chéveres, sino que uno dice - “ah, qué pelle que en nuestro país a pesar de que la tenencia de animales de fauna silvestres es ilegal, muchas personas los tengan, y como que no tengan la conciencia de que eso no se debe hacer”. Ese tipo de anécdotas que no son chéveres.

Entrevistador 1: Y en esos casos que tratas de hacer al respecto, ¿tratas de dar un mensaje?

Entrevistado N° 2: Uno no entra a juzgar directamente, como -”ve eso no se puede hacer, te van a meter a la cárcel” , no, porque muchas veces las personas no tienen el conocimiento y digamos

que ese es el gran problema, uno empieza: -” ve mira ¿por qué de pronto no lo entregas?, o ¿Cómo los obtuviste?” , uno empieza a hacer muy dialógico y a dar ese mensaje, no entra uno a juzgar ahí, es como eso, hacerlos conscientes de que realmente no es una buena práctica y que no deberían estar en ese lugar, por más de que tú los tengas bien cuidados, por más de que vos los quieras, muchas son especies en vía de extinción y muchas están en peligro crítico, la idea no es que los tengan en casa.

Entrevistador 2: Con las condiciones que no deberían estar...Porque igual están en el acuario, pero con las condiciones necesarias...

Entrevistado N° 2: Exacto, digamos que esa es una pregunta que la gente siempre te hace ¿Por qué están aquí?, por ejemplo, el fin de semana pasada me pasó exactamente eso, yo estaba teniendo una conversación con una persona y me decía como - “qué pesar que estén ahí adentro” y es una pregunta chévere para uno, porque te hace cuestionar a uno muchas cosas, entonces yo le decía que sí, que claro, que a pesar de que estuviesen en muy buenas condiciones dentro del espacio, obviamente no iba a ser nunca igual a un río donde estuviesen con todo el espacio y con todo lo que tengan , y me decía -“y uno pagando para esto”. Lo decía en forma de chiste , cierto.

Porque pasan cosas de ese estilo, mucha gente que dice esas cosas, como ay qué pesar, y uno piensa si te da pesar para que ingreses cierto, pero siempre uno se enfrenta a ese tipo de cosas. Pero digamos que la importancia del acuario como tal es fomentar la conservación, mostrándole a las personas las especies que tenemos y lo que podríamos perder, porque uno no conserva lo que no conoce, o uno no se preocupa por las cosas que no conoce, y como decimos nosotros, muchos de los animales que ingresan al parque, son o de criaderos o que son decomisados o incautados como tal, o muchas veces son donados, digamos que el parque no está yendo cada semana o cada mes a hacer una extracción de los individuos del ecosistema natural, eso casi nunca pasa dentro del espacio, que el Parque como tal pida un permiso de captura para ir a traer los animales , eso no sucede.

Entonces, es como mostrarles a las personas que muchos de los animales que llegan allá precisamente son por prácticas que no son adecuadas o que no son correctas con las especies de la fauna silvestre y que dentro del espacio tiene una mejor calidad de vida que la que tendrían donde estarían con las personas que los tuviesen.

Anexo D

Transcripción de la entrevista realizada a la persona encargada de la colección e información de las especies (entrevista 3)

Entrevistador 2: ¿Qué finalidad tiene el acuario del Parque Explora, en una ciudad como Medellín?

Entrevistado N° 3: El acuario trabaja principalmente en tres líneas de trabajo, digo principalmente porque ahí otras cosas que van llegando y que también se van ejecutando. Entonces tenemos una línea de educación, una línea de conservación y una línea de investigación, digamos que son tres pilares fuertes, educación, conservación e investigación. La investigación está muy enfocada a la conservación, dentro de esa línea de investigación tenemos unas líneas de trabajo, que en esas líneas de trabajo también está investigación para la conservación, investigación relacionada con el bienestar de los animales, pero también tenemos, si llegan otros tipos de trabajos, digamos que no los dejamos de lado, sino que también los vamos ejecutando. A qué me refiero, por ejemplo; nosotros recibimos estudiantes para realizar pasantías o prácticas o para realizar sus trabajos de grado, entonces si los estudiantes llegan con inquietudes, por ejemplo, “investigar sobre microalgas”, entonces digamos que a veces eso no lo vemos, no impactan directamente en una de nuestras líneas, pero aun así los desarrollamos, pero digamos nuestras tres líneas son esas.

Entonces en el acuario digamos que existe justamente para trabajar en esos tres pilares importantes, y adicionalmente el acuario recibe en nuestro país, o en nuestra ciudad también, nosotros recibimos organismos que las autoridades ambientales decomisan, hay animales que lamentablemente ya no pueden volver a su medio natural, hay animales que las personas tienen en casa, o que han sido sometidos a ciertos procesos que ya no hay manera, no es posible que los animales vuelvan al medio, específicamente con el área metropolitana trabajamos muy de la mano, el área metropolitana, es digamos, la institución en Medellín que se encarga de esos procesos, entonces cuando esos animales no pueden volver, necesitan un lugar donde puedan pasar. Entonces nosotros recibimos esos organismos y ellos son unas especies que llegan a contar una historia a Explora, nosotros incluso con los organismos que tenemos allá, nosotros le contamos a las personas; “esta especie la tuvieron así, las condiciones en que las tuvieron, tienen estos problemas, por eso no pueden volver al medio natural”. Entonces son embajadores de su especie, para contarle a los otros porque no tener este tipo de animales en casa, porque la necesidad, por ejemplo, cuando un animalito está en el Parque Explora, nosotros le contamos somos un equipo dedicado a cuidar esta especie, para poderlo lograr tenemos médicos veterinarios, tenemos biólogos, tenemos zootecnistas, tenemos un personal técnico, tenemos unos recursos, entonces lo que queremos es porque es así.

Entonces digamos que todos esos decomisos, hablo del Área Metropolitana porque es la institución con la que más trabajamos acá en Medellín, pero hay otras instituciones como *Corantioquia* y por supuesto otras instituciones fuera del departamento, que nos llaman, por ejemplo en Bogotá ellos no tienen un lugar, donde si hacen un decomiso de estas especies acuáticas no tienen donde recibirlo, entonces inmediatamente llaman a Explora como ese lugar donde podemos hacer la recepción. Obviamente hacer la recepción depende de muchas cosas, pero bueno no me voy a ir por ese lado, sé que ustedes tienen un enfoque distinto, porque para nosotros poder recibirlos

tenemos que cumplir con muchas cosas, autorizaciones de la autoridad ambiental que lo regula, nosotros tenemos unas matrices para saber si recibimos o no determinadas especies, digamos que no es que cualquier especie vaya a llegar a la institución, pero bueno no voy a ahondar por ese lado. Entonces voy a abrir el documento para que no se me vaya olvidando la pregunta porque a veces me puedo desviar con todo lo que hay que decir al respecto, pero creo que más o menos eso responde a la pregunta.

Entrevistador 1: Las exposiciones interactivas logran capturar la interacción y el interés de los visitantes, y gran parte de su éxito radica en escoger las imágenes adecuadas, **¿Qué se tiene en cuenta para seleccionar la información visual?**

Entrevistado N° 3: Bueno, eso ha cambiado mucho, digamos que la información que tenemos en el acuario, no es la que teníamos cuando abrimos nuestras puertas en el 2008, cuando abrimos en el 2008 la información que teníamos era información bastante biológica, digamos que por supuesto nosotros somos una institución de divulgación científica, entonces la información que teníamos, que acompaña a cada uno de los escenarios, era una información relacionada con la biología de la especie, por ejemplo, entonces, si teníamos algunos peces contábamos datos interesantes de esa especie, hablábamos un poco de la distribución de la especie, de características o asuntos hermosos de la naturaleza, como asuntos de la reproducción.

Digamos que los animales nos posibilitan hablar de cosas increíbles, entonces uno a veces da un dato, como este pez se reproduce de esta manera y uno es como “wow”, o un comportamiento particular, entonces aun alguna de la información que acompaña estos escenarios tiene un toque biológico, pero nos hemos ido transformando, nosotros tuvimos una renovación del acuario, y más que una renovación de muros y pintura, fue una renovación de lo que queríamos contarle a los visitantes, y ahí en lo que queremos contarle a los visitantes, es importante esa información porque no es solo eso, digamos que nosotros en el acuario también tenemos mediadores, las personas que entablan una conversación entonces lo que queremos comunicar lo trabajamos también con los chicos, con los mediadores, entonces, qué es lo que queremos comunicar, entonces, a través de la mediación, a través de los gráficos, a través de las experiencias interactivas, a través de los sonidos.

Entonces, hablando de una de esas que son los gráficos, que es la que me preguntas, pero no es la única, es un tema biológico, al principio era principalmente biológico, en este momento tenemos biológico, pero tuvimos una renovación, lo que quisimos resaltar era principalmente un tema de conservación, nosotros renovamos esos gráficos, esos infográficos, esa museografía enfocados en la conservación, queríamos contarle mucho a los visitantes que podemos hacer para conservar esas especies, como tú la ves ahí es una especie importante, tiene estos datos que resaltan sobre su reproducción, o sobre cualquier otra cosa, también esta especie está en peligro, estas son las causas por las que la especie está en peligro, no era solo un mensaje desalentador; de que estamos en peligro, no, sino está mal, estamos en peligro, cuáles son esas causas, pero también un mensaje esperanzador de lo que podemos hacer, como tú vas al acuario ves esta especie, la conoces, una de las cosas que nosotros decimos es que es importante conocer para poder cuidar.

Aludiendo un poco a la primera pregunta, hay muchas personas que no conocen el mar, que tienen la posibilidad de conocer el mar y conocer especies que hay en el mar porque van a Explora, entonces llegan a Explora y dicen: “¿este es el mar? ¿y este son los corales? estos parecen plantas, ¿cómo que son animales? “. Entonces, es importante conocer, poder cuidar, el mensaje que les queremos transmitir, no es solo que conozcan las especies, es venga conservemos estas especies, cuidemos el medio ambiente, somos parte del mismo lugar. Entonces, estos gráficos y las demás cosas que les mencionaba están enfocadas un poco a la información biológica, pero pos su puesto a la conservación de las especies.

La idea es que se aun espacio para que todas las personas puedan acceder a la información, entonces esos infográficos hay muchos que están acompañados de... eso apenas lo estamos terminando ahorita con el tema de la pandemia tuvimos que suspender pero, cada pecera va a tener un contenido para personas ciegas y sordas, entonces van a tener la posibilidad de tener unos audios y los audios van a describir, van a contar todo lo que está pasando en la pecera, le cuentan que es lo que hay ahí, cual es el espacio, cuáles con las especies que tenemos, pero también transmitimos esos mensajes y también tenemos unos audios y unas audiodescripciones, y para las personas ciegas unos modelados.

Entonces para estas personas, tuvimos una experiencia súper bonita, acá les voy contando de todo un poco, tuvimos una experiencia con personas ciegas que fueron al acuario, los pusimos a tocar algunos modelos de peces, por ejemplo una Cucha, un pez que tiene la boca hacia abajo, es un pez con escamas grandes, con aletas, entonces las personas ciegas tocaban este pez y decían “ no este pez, ¿por qué esta forma tan rara?”, porque ellos imaginaban que el pez era el típico pez que comemos, pero entonces luego tocaban un pez que es un disco, que tiene una forma redonda, luego tocaban un Temblón que tiene una forma de serpiente.

Entonces es transmitir esa información a los diferentes públicos, con diferentes materiales y con enfoques desde lo biológico y desde la conservación, pero digamos hay muchas estrategias. Lo que digo con esto es que no solo son los textos, digamos estos modelados, la mediación, los audios, incluso cuando uno llega al acuario, no sé si recuerdan cuando entran al acuario, la música que hay, la invitación los textos. Hay un texto muy bello a la entrada que empieza incluyéndonos a los que vamos a ver. Entonces son todas esas estrategias que apuntan poder invitarnos y saber que somos parte de esos ríos, de esos mares, conocer de ellos, y una invitación bastante importante muy realista de cómo cuidarlos y de cómo conservarlos, de lo que somos parte y de lo que nos provee tantas cosas.

Entrevistador 1: Y, ¿por qué se dio esa transformación? Pues, ¿por qué se dio ese cambio de pensar no solo en la información visual desde el aspecto biológico del animal y hablar un poquito más de la conservación?, ¿qué necesidad o con qué intención se dio la transformación?

Entrevistado N° 3: Porque desde siempre la conservación ha sido parte de nuestra visión, nosotros por eso existimos, por eso existe un acuario, no es solamente, pues por eso también existen los programas educativos, siempre fueron más tangibles, siempre tuvimos gran cantidad de escuelas, colegios, estudiantes universitarios, programas incluso fuera, digamos que el acuario ha extendido sus raíces. Hay muchas cosas que pasan alrededor del acuario que no pasan necesariamente en el acuario, entonces tenemos programas que hacemos en otros lugares.

Entonces la conservación también hizo parte de nuestra visión, pero no era tan explícita, nosotros claro recibimos estas especies, programas relacionados con la reproducción de algunas especies amenazadas, con las cuales se pudiera hacer después otro tipo de trabajos, entonces era como una especie de actividad que se realizaba desde siempre pero como en el detrás de, como que se quedaba en el equipo técnico, pero que no lo habíamos hecho explícito, entonces nos dimos cuenta que era súper importante que la ciudadanía entendiera ese trabajo que se estaba realizando.

Entonces nosotros por lo menos en el acuario estamos realizando algún programa de conservación y lo hacemos explícito, ahí hay algo donde le cuenta a los visitantes, estamos haciendo un trabajo de conservación por esta rana que estás viendo, por ejemplo, si van al vivario, entonces hay una especie de una rana y vamos contando en algo, “esta rana que ves acá, el acuario está haciendo un trabajo de investigación para la conservación de esta especie que está en peligro por esta y esta razón” ... entonces, fue por eso que se dio, es algo que siempre se había dado, desde que se pensó en tener al acuario en una línea estratégica de trabajo pero que no era tan evidente a los visitantes, que fue lo que quisimos hacer, “ venga, eso es súper importante, hagámoslo evidente y además invitémoslos también a que hagan parte, a que lo conozcan, a que lo entiendan”.

Yo no sé si cuando hicieron la visita vieron que pusimos una pecera con “bolsas plásticas”, invitándolos a que hicieran parte, a que entendieran ese tema de la conservación, entonces siempre estuvo, pero ahora lo quisimos hacer evidente, es principalmente eso.

Entrevistador 1: Mencionaste de unos programas que realiza el acuario, ¿puedes mencionar un poquito acerca de esos programas?, ¿cuándo se realizaron?

Entrevistado N° 3: Eso es una pregunta súper amplia, pues cuando hablamos de programas, hay programas en diferentes líneas, hay programas en la línea de investigación, hay programas en la línea de educación, hay programas en la línea de conservación, respondiendo a groso modo, entonces por ejemplo en las líneas de investigación, además de lo que es obvio y son las visitas tanto de estudiantes y de todos los visitantes que llegan al acuario donde los visitantes se encargan de hacerles recorrido o de contarles qué es lo que tenemos allá, digamos que eso es algo importante, también tenemos otras estrategias que van desde... Yo no sé si ustedes siguen las redes del Parque, muchas de esas estrategias se hacen evidentes, tenemos por ejemplo un programa que son navegaciones, entonces lo que hacemos es en “una noche vamos a navegar sobre el río Amazonas”, entonces lo que hacemos es que filmamos todas las especies que tenemos del río Amazonas y un

divulgador científico se encarga de guiar esa navegación, entonces en los canales del Parque tenemos ese tipo de programas.

Tenemos campañas, muchísimas, entre ellas hay una que se llama “bienvenidos inmigrantes” que es para hablar de algunas especies que llegan, que salen, tenemos una campaña de “los maravillosos indeseados” es una campaña, una exposición, que habla por ejemplo de las Chuchas, de los murciélagos, conversando de esas especies que son tan bellas, tan importantes pero que a veces la gente no las quiere mucho, y la otra “los más bello insultos”, que a veces utilizamos palabras de animales para “insultar” a alguien, pero que en realidad no serían insultos, serían palabras bellas, pues resaltamos lo más hermoso de los animales, por ejemplo grilla, un grillo hace esto, y hace lo otro, si va a hablar de la vaca, contamos las cosas “bacanas” que tiene una vaca, la vaca hace esto, hace lo otro, si estás insultando piénsalo dos veces porque de pronto es un elogio, mira todo lo que son este tipo de animales.

Entonces tenemos diferentes campañas exposiciones, nosotros tenemos participación pública, a veces cuando van a construir ciertas políticas a nivel de ciudad o a nivel de país, nosotros somos partícipes para apoyar este tipo de iniciativas. El trabajo con comunidades, nosotros tenemos el trabajo con los vecinos de Moravia, personas que siempre van y conocen el acuario, a veces hay niños que dicen, “me falta esta especie”, y uno les pregunta ¿cómo tu sabes?, “no es que yo vengo muchas veces y sé que me falta”, entonces ya uno le dice es que están en tratamiento o están en otro lugar, digamos que son personas que se van volviendo muy cercanas al espacio.

Entonces en tema de investigación, de conservación, van variando, tenemos diferentes programas, en este momento tenemos un programa de investigación para la conservación con tres especies del río cauca, tres especies que se encuentran amenazadas, entonces realizamos proyectos donde, investigamos sobre esas especies, sobre la manera de reproducción, e intentamos reproducirlos para que esta especie en caso de extinción o que se necesite repoblamiento o que se necesite algo, digamos que conocer cómo es la biología de esas especies. Son muchísimos los peces en nuestro país, nosotros tenemos mucha biodiversidad enorme, y hay muchas que se desconocen muchísimo, por ejemplo, esta con la que estamos trabajando actualmente, entonces esa especie está amenazada, si se llega a extinguir, no sabemos nada, entonces digamos que estas investigaciones nos ayudan a conocer de estas especies y poder en algún momento aportar. Tenemos esas tres especies de peces, tenemos una especie de anfibio, una rana de la sierra nevada de Santa Marta, con la cual estamos trabajando, haciendo esa investigación para la conservación.

Dentro de la línea de investigación nosotros tenemos un grupo de investigación avalado por Colciencias, tenemos una persona que incluso coordina las investigaciones, obviamente como les mencioné, al principio es una investigación que va enfocada a conservación y también al bienestar de los animales. Ahí hay muchos trabajos, porque son trabajos que van desde evaluar por ejemplo contenidos intestinales de varios de nuestros anfibios, entonces nosotros vamos al laboratorio, desarrollamos una investigación de cómo es ese contenido, qué es lo que tenemos y cómo podemos a partir de eso mejorar dietas de nuestras especies, o una investigación sobre de parásitos en peces

y luego saber cuáles son los mejores tratamientos, hacer evaluaciones de parásitos, de diferentes productos, que eso después nos va a ayudar al bienestar de nuestros animales, pero también hay investigaciones de otra índole de muchas especies relacionadas.

Entonces digamos que es muy amplio y que son esos tres pilares y ahí se desarrollan muchos programas desde la educación, programas educativos con diferentes comunidades, campañas, exposiciones, cosas que pasan por fuera, ahí el tema de las redes sociales ahorita por la pandemia sí que fue vital para nosotros, porque nosotros sin poder recibir visitantes, nosotros tenemos ese espacio allá para que miles de personas nos visten todo el tiempo, entonces cuando tuvimos las puertas cerradas, el acuario nos tocó llevarlo a todas las personas a través de estos diferentes programas, una de ellas que les comentaba “la navegación”, pero tuvimos muchos programas donde nosotros hacíamos los recorridos y las personas tenían la posibilidad de vernos. Entonces, todas estas estrategias y que son cambiantes, digamos que los que les cuento ahorita puede que en un año sea distinto, las especies de trabajo van cambiando, van llegando muchos proyectos, ustedes saben que nosotros también funcionamos por proyectos.

Por ejemplo, este año hubo una estrategia muy bonita con Comfama, entonces se hizo un trabajo, no lo conozco muy a fondo, el equipo de educación fue el que estuvo trabajando en eso, porque además hay un equipo de investigación, un equipo de educación y un equipo de conservación. Yo les estoy contando acá porque yo me entero de manera transversal, pero yo no soy la persona que está al frente de cada uno de esos grupos. Entonces con inspiración Comfama este año, contándole a los chicos qué es un biólogo y qué hace un biólogo en el acuario, o qué es un veterinario y qué hace un veterinario en el acuario, era como un tema vocacional también, lo que hacemos desde las diferentes profesiones, cómo lo hacemos, inspirando a esos niños, eran chicos de escuela.

Son muchísimos programas, yo la verdad los invito a que busquen en la página de Explora para que puedan complementar por supuesto, esta corta conversación que estamos teniendo hoy, en la página de Explora hay una que es parqueexplora.org y otra que es encasa.parqueexplora, hay muchísima información sobre el acuario, sobre lo que hacemos, y sobre esas diferentes propuestas y trabajos, nosotros a través de estas redes siempre estamos contando que estamos haciendo, entonces ahí pueden encontrar esas dos páginas de internet y también en las redes sociales en Facebook, en Instagram pueden encontrar información acerca de los trabajos que adelantamos desde el acuario.

Entrevistador 2: Nosotros entendemos que todos estos elementos visuales que nos has mencionados, hacen parte de una nueva manera de entender los acuarios y van de la mano de las demandas establecidas por la sociedad, teniendo en cuenta esto, **¿Cuáles son los principales temas en los que se centra el diseño del contenido del acuario?**

Entrevistado N° 3: Nosotros cuando vamos a construir un gráfico para el acuario, eso suena como muy fácil, pero ahí participan demasiados grupos, participa el grupo de innovación y desarrollo que es el grupo de diseñadores gráficos, los arquitectos, los diseñadores industriales, entonces

tenemos esa reunión con el equipo porque ellos son los que nos van a decir cómo se ve más bonito, cómo va en la línea de los colores del acuario, cómo va el tamaño del texto, son ellos los que se encargan de la parte del diseño, que ese texto tenga la misma identidad gráfica, que ese texto se vea bien.

Nosotros en el Parque Explora tenemos otro equipo, que es el equipo de contenido, y el equipo de contenido son las personas que escriben los textos, porque el texto no es solamente nosotros queremos contar un dato, por ejemplo, de la reproducción de la especie, pero es muy importante saber cómo contar ese dato. Nosotros recibimos públicos de diferentes edades, recibimos niños desde la escuela hasta la señora de la tercera edad, nosotros recibimos universitarios, recibimos extranjeros, nosotros recibimos personas especializadas, biólogos especializados en esos organismos, pero también recibimos personas que no conocen mucho sobre los organismos, entonces, cómo se escribe ese texto es súper importante, es ahí donde entra el equipo de contenido que son los divulgadores científicos quienes se encargan de escribir ese texto en un lenguaje accesible para todas las personas que nos visitan desde los más chiquitos hasta las personas más grandes, que a veces es muy complejo, es demasiado heterogéneo, incluso nosotros tenemos todos los textos en español y en inglés para no dejar por fuera a otras personas, y también los grupos que les mencionaba ahorita, los ciegos, los sordos, hay cosas que son en braille, bueno.

Entonces tenemos primero el grupo de diseño, luego el grupo de contenido, pero también está el grupo del acuario, que es el que digamos tiene la información de esa especie, como “el nombre científico de esa especie es este, no vaya y busque información sobre este pez porque no es ese, esta es la especie“, “datos curiosos son estos“, digamos que desde el equipo del acuario podemos dar esa información científica, luego pasa al equipo de contenido que transforma esa información científica en un lenguaje que se convierta en algo que todo el público entienda y luego a que se vea bien. Porque imagínese que el equipo del acuario escribiera esos textos, serían solamente las personas especializadas las que pudieran leerlo, sería muy difícil, o imagínese si no contamos con el equipo de diseño para que se vean bien, porque también a mí me encanta recorrer el acuario porque el acuario es muy lindo, entonces uno recorre y las imágenes y los colores y la manera en la que ponen los textos. ¿Yo no sé si tuvieron la oportunidad de recorrer el acuario años pasados vs el recorrido que hicieron este año, o este año fue la primera vez?

Entrevistador 2: Para mí este año fue la primera vez

Entrevistador 1: No, este año no he ido, fui el año pasado

Entrevistado N° 3: Bueno ya el año pasado teníamos los nuevos infográficos, pero incluso nosotros experimentamos con la manera en que presentamos esos gráficos, cuando el acuario empezó teníamos unas cajas de luz grandes donde nosotros teníamos información y eran a la parte superior, nosotros hicimos unas evaluaciones, a veces las personas más bajitas es súper difícil levantar la cabeza o para los niños, o que todo esté en el mismo lugar, entonces hicimos un montón de evaluaciones que nos llevó a tener ahora unos gráficos en unos tabloncitos muchos más bajitos. Estamos todo el tiempo experimentando cuál es la mejor manera de presentar esa información y también en los textos que escribimos y también en la información que contamos, al principio

estábamos explorando con presentar una información biológica, después nos dimos cuenta que era súper importante también incluir información de conservación, teníamos esas cajas de luz , ahora estamos explorando con esos tabloncitos que son más abajo, que están distribuido en diferentes puntos. Todo el tiempo estamos tratando de llegar a muchos públicos, ver cuál es el mejor lugar donde podemos ubicar esa información, cual es la mejor información que le podemos comunicar.

Entonces para la construcción de eso necesitamos mínimamente esos tres grupos, por eso existen en Explora, eso también pasa para las salas o para otros espacios donde están las personas especializadas, donde está el equipo de diseño y el equipo de contenido que son los que se encargan de la divulgación.

Entrevistador 2: Por ejemplo, si yo quiero ir con un grupo familiar al acuario, los textos están diseñados para cualquier persona, para adultos, para niños, **¿yo podría recorrer todo el acuario solo con mi familia, y tener el mismo aprendizaje que con el guía?, es decir, ¿podemos ir mirando los textos que va presentado el acuario, sin necesidad de tener un guía al lado, y tener el mismo aprendizaje, o es más relevante cuando se hace con el guía?**

Entrevistado N° 3: Es difícil medir cual es el aprendizaje que uno tiene, o los niños, eso es algo complejo, pero nosotros tenemos algo que se llama libre aprendizaje, si ustedes van al acuario no van a estar con un mediador, ustedes llegan y es si ustedes quieren entablar una conversación con el mediador, los mediadores están ahí, pero nosotros tenemos algo que se llama el libre aprendizaje, porque todos experimentamos el espacio de una manera diferente, porque hay personas que nos les gusta, que les gusta hacer el recorrido solas, leer solas, hay personas que no les gusta leer, que prefieren que el mediador les cuente, lo que tenemos es la posibilidad dependiendo de las personalidades encuentren lo que quieren. Hay personas que no les gusta leer ni el mediador, solamente van y miran las especies, es distinto.

Por supuesto los gráficos que tenemos dan información, los mediadores son personas que están estudiando carreras afines, son chicos que estudian biología, veterinaria, zootecnia, y adicional a eso son chicos que están formándose constantemente en los diferentes temas del acuario. Tenemos algo que se llama la escuela Explora, es la escuela la que se encarga de concertar esas formaciones para los mediadores casi semanalmente, entonces nosotros por ejemplo esta semana vamos a tener una conversación sobre toxinas, entonces conversamos con los mediadores sobre los peces que tienen toxinas, cuáles anfibios tienen toxinas, de los que tenemos en la exposición. Entonces, ellos por supuesto tiene un conocimiento mucho más amplio que lo que podemos encontrar en los textos, los textos nos limitan porque nos limita el espacio, nosotros no podemos contar una historia de una tribu con un pez, porque estamos limitados en caracteres, en espacio, mientras que los mediadores te pueden contar una historia completa, entonces sí creo que la información con los mediadores no está limitada a ese espacio y a ese número de caracteres, además, son personas que se están formando, que se están recibiendo información del equipo profesional, además lo que ellos viven, ellos mismos a veces nos transmiten información, nos estamos construyendo de manera conjunta, entonces, con esas visitas depende mucho de lo que uno quiera, que lo puede hacer solo, que lo

puede hacer con mediadores. Tienen un conocimiento importante que sin duda puede nutrir ese recorrido por el acuario.

Entrevistador 1: Luego de haber capturado la atención y el interés de los visitantes con elementos visuales enfocados en la interacción de la información, **¿Qué quieren lograr en los visitantes con el diseño de letreros, gráficos e ilustraciones que acompañan las diferentes exposiciones en el acuario? Y ¿cuál es el mensaje o tipo de contenido que quieren transmitir?**

Entrevistado N° 3: Nosotros tenemos varias estrategias dentro del acuario para transmitir mensajes, información y otras cosas a los visitantes. Uno son los infográficos que les permite a los visitantes leer un contenido que esté relacionado con la pecera o no, porque a veces tenemos contenido que habla de los ríos en general, o de la especie en general, o de un tema de conservación de las cuencas, o de pequeñas estrategias que podemos implementar para la conservación. Adicional tenemos otras estrategias que son supremamente importantes como la mediación, el acuario cuenta con personas, son estudiantes de carreras a fin, estudiantes de biología, de microbiología, veterinaria, zootecnia, y ellos trabajan medio tiempo y están mediando entre la experiencia y los visitantes. Tenemos algo que se llama libre aprendizaje las personas tienen la posibilidad de interactuar o no con los mediadores, pero ellos siempre están para contarles historia, hablar de la colección o de otros temas, por ejemplo, mitos, historias, y anécdotas referidas por los visitantes también alrededor de los ríos y las especies.

También tenemos para personas en situación de discapacidad, tenemos unos modelados, tenemos unas audiodescripciones, lo que queremos es que todas las personas que lleguen al acuario del Parque Explora, les pueda llegar el mensaje, no importa si eres un niño que estás en la escuela, o si eres una persona con conocimientos muy especializados o si eres un pescador, o si eres ciego o sordo, digamos que lo que queremos es que todas las personas puedan disfrutar igual de este espacio, y por eso también les contaba que ahora teníamos en el acuario experiencias interactivas.

Explora en todas las salas justamente tienen experiencias interactivas donde las personas llegan, mueven, juegan, obviamente siempre es un tema relacionado con la ciencia, en el acuario no teníamos esa experiencia, recientemente con la renovación que tuvimos también llegaron a complementar lo que le queremos contar a los visitantes. Entonces son varias estrategias las que utilizamos, y estas que menciono son in situ, porque tenemos muchas estrategias ex situ, por ejemplo las redes, nosotros a través de las redes publicamos contenido, en el canal de Youtube hacemos navegaciones en el acuario que permiten estar en familia y que digamos ahorita con la pandemia, este tipo de estrategias fueron las que más se movilizaron, porque no podíamos tener trabajo en campo, no podíamos estar en el acuario proporcionando experiencias interactivas, proporcionando modelado para que tocan, no podíamos proporcionar la mediación, entonces este tema digital estuvo primando durante esta pandemia.

Entonces son muchas estrategias que se hacen in situ, ex situ, que son diversas, que no son solamente un gráfico, lo que dice el gráfico, sino que hay muchas otras estrategias y lo que queremos comunicar pues va desde, creo que ya lo habíamos conversado un poco, que nosotros cuando el acuario empezó estábamos comunicando mucho sobre la información biológica de las especies, nosotros contábamos datos de las especies, datos interesantes y que luego tuvimos una

renovación donde consideramos que era importante también que hacemos en el detrás de, contarles las experiencias de conservación.

Yo les contaba que nosotros en el acuario tenemos principalmente tres líneas de trabajo, educación, conservación e investigación y con la renovación le estamos contando a los visitantes todo lo que hacemos en esas tres líneas. Entonces esos gráficos, o esa mediación ya sea a través de los exploradores, a través de los gráficos o a través de los modelados y demás, están hablando sobre las especies, los ríos, las cuencas, obviamente desde la biología, habla de la conservación, habla de los proyectos que tenemos en el acuario, que pasa en el detrás de, en las instalaciones, digamos que queremos contarles todo eso a los visitantes y por supuesto se generan otro tipo de conversaciones y estamos siempre abiertos a ese tipo de cosas

Entrevistador 1: Pero en sí, ¿cuál es la finalidad? ¿generar conciencia, generar actitudes, comportamientos en pro del cuidado del medio ambiente o con qué finalidad?

Entrevistado N° 3: Digamos que nosotros no queremos decirles qué hacer y qué no hacer, lo que queremos es que los visitantes conozcan lo que hay, sepan sobre las especies, qué especies están en peligro y qué pueden hacer, pero que la ciudadanía tome sus propias decisiones. No van al Parque y les decimos “este es el listado de cosas que ustedes deben hacer”, no, acá lo que queremos es contarles, contarles de la diversidad que hay, del país en el que vivimos, de todas las estrategias que existen, pero lo que queremos es informarlos, tener una ciudadanía informada para que tome sus propias decisiones.

Entrevistador 2: En un principio utilizaban las interacciones con el mediador, ¿cuál es la razón o porque se optó por esas mediaciones interactivas?

Entrevistado N° 3: ¿en la renovación? O ¿a qué haces referencia Edwin?

Entrevistador 2: Me imagino que cuando empezó el acuario las interacciones con el mediador eran muy comunes, los visitantes iban, interactúan con el mediador, el mediador les contaba historias, el mediador les mostraba el espacio, pero ¿por qué el acuario opta por colocar mediaciones interactivas, teniendo de pronto esta forma de comunicar lo que el acuario tenía con los mediadores?

Entrevistado N° 3: Yo les contaba, que a Explora llega gran cantidad de personas de todas las edades, de niños adultos, señores de la tercera edad, personas en todo tipo de situación, entonces lo que nos permitía este tipo de experiencia, era llegar a otro tipo de público, por ejemplo, los ciegos. Entonces una experiencia que yo creo que también se las conté, próximamente porque aún estamos en pruebas, pero entonces los modelados que vamos a tener en el acuario, piensen por ejemplo en una Cucha, no sé si se las hace familiar cuando visitaron el Parque, que son estos peces que tienen la boca hacia abajo que se pegan de los troncos, porque tienen justamente la boca hacia abajo, tienen unos dientes con los que van raspando todas las algas, entonces este es uno de los modelados que tenemos. Cuando los ciegos tuvieron la posibilidad de tocar ese pez, que tiene la boca hacia abajo, que tiene unas aletas bastantes gruesas y que tiene una forma que no es la forma convencional, digamos que a uno siempre le dibujan un pez con la misma forma, que esas personas pudieran tocar y decir “¿este es un pez?”, o tocar una raya, piensen en una raya, un disco con una parte atrás que es como una cola, y uno tocarlo y decir “ ¿es que eso es un pez? “y la forma que

tiene y la boca abajo y ¿por dónde respira?”. Entonces digamos que este tipo de experiencia lo que nos permite es llegar a otros públicos, siempre estamos pensando, digamos que la experiencia en el acuario, es una experiencia.

Entonces lo que queremos con estas nuevas estrategias es siempre lograr llegar a todos los públicos que tenemos, antes teníamos una experiencia muy contemplativa. Miren que uno llega al acuario y uno lo que hace es como observar todos los organismos, y que se podría quedar corta para otro tipo de personas, por ejemplo, las personas ciegas, si solamente tenemos algo que ellos pueden ver y no tenemos otros materiales que les permitan a ellos interactuar, probablemente van a salir sin que les compartamos todo lo que sucede allá.

Es más nosotros tenemos otras estrategia, me imagino que ustedes la vieron, hay una nueva experiencia que es la estación móvil, entonces lo que hicimos en la experiencia móvil es como un carrito con ruedas, y ahí estamos almacenando gran cantidad de material, por ejemplo escamas, entonces las personas, no solo ciegas, imagínese que ustedes van al acuario y tocan escamas, tocar las escamas de un pirarucú, tocar las escamas de un sábalo, no es lo mismo que tocar las escamas por ejemplo de un bocachico, la forma la textura son completamente distintos. Los aparatos bucales, tener la posibilidad de ver diferentes aparatos bucales o tocarlos porque no es lo mismo los dientes de una piraña, los dientes de una cucha o los dientes de un bocachico, por ejemplo, entonces digamos que son todas estas experiencias que hacen que la visita sea mucho más enriquecedora por eso se están pensando todo el tiempo en nuevas maneras de llegar a nuestros públicos.

Entrevistador 1: Con los años la educación no formal ha tenido mayor campo de acción incluyendo nuevos espacios que antes eran insospechados, sin embargo, dichos espacios deben cumplir con ciertas características, **¿Podría decirse que el diseño del acuario está pensado para ser un espacio educativo?**

Entrevistado N° 3: Como tú lo indicas es un espacio no formal de libre aprendizaje, yo creo que ahí me quedaría corta con las respuestas que les daría porque finalmente nosotros (Explora) está formado por diferentes equipos, tenemos por ejemplo un equipo encargado de educación y yo de alguna manera hago parte del equipo que se encarga de toda la parte biológica de las especies, entonces me podría quedar corta con el tema de educación, pero yo diría que siendo un espacio de educación no formal que por supuesto nosotros tenemos una línea de educación, existimos porque a nosotros llegan todo el tiempo estudiantes que llegan a conocer, “conocer para poder cuidar, no sabemos cómo cuidar lo que no conocemos”, entonces para mí la respuesta sería que sí, pero me quedaría corta porque es el equipo de educación que tiene más claro todas estas estrategias educativas, que tienen más claro cómo definir un espacio como el acuario en términos educativos entonces ahí creo que podríamos tener un espacio con ese equipo para entender un poco más, digamos directamente la educación.

Entrevistador 2: Bueno nos dejaste claro que otras personas encargadas podrían resolverse en el campo de la educación, pero podríamos preguntar desde tu campo (la biología) y desde tu experiencia lo que has vivido en el acuario con relación a la educación, **¿qué metas tiene el acuario a futuro? ¿podrías responder desde tu campo, desde tu experiencia?**

Entrevistado N° 3: Nosotros efectivamente esa es una de las líneas, eso lo que nos mueve tenemos diferentes estrategias, como lo he mencionado a lo largo de la entrevista , estrategias in situ como estrategias ex situ, a bueno y otra que me faltaba que es una estrategia móvil que se llama el Explora móvil, es un camión donde hay muchas experiencias el camión se lleva a diferentes lugares se abre y llegan diferentes públicos, este camión empezó en Medellín, en diferentes colegios, después empezó a salir a diferentes departamentos, incluso ya sale del país y ahí tenemos estrategias relacionadas con el acuario, entonces el acuario también ha extendido sus raíces, o sea el acuario no es solamente ese edificio que vemos allá, no, que allá tenemos cosas, si tenemos un montón de estrategias pero a través de las redes, del Explora móvil llegamos a otro tipo de público. Ssi hay personas que no pueden llegar a Explora o no pueden ir al acuario porque viven en otros lugares y no se pueden movilizar por temas económicos o no se pueden movilizar porque es una mamá que tiene hijos y los tiene que cuidar, cualquier cosa, entonces en la línea educativa pienso que poder convocar públicos que lleguen que nosotros podamos compartirles y que ellos nos compartan. Les he hablado que no es en una sola dirección, eso siempre es en dos direcciones, todo lo que pasa, es más en las charlas que tenemos, todo el tiempo pasa que la gente del público termina acompañándonos y enseñándonos cosas.

Entonces, yo pienso que algo puede ser llegar a más ciudadanos y contarles de la biodiversidad de nuestro país, nosotros tenemos principalmente especies de nuestro país porque queremos transmitir un mensaje de Colombia. Estamos hablando de la biodiversidad de un país, hay algunas especies que no necesariamente son del país, pero queremos transmitir un mensaje fuerte de nuestro país y poder contar con todas esas personas contarles lo que tenemos, contarles cómo cuidar, contarles cómo conservar, y que a partir de ello puedan tomar buenas decisiones que se van a ver reflejadas en la conservación de la biodiversidad creo que es una de las metas.

Entrevistador 1: ¿Qué fortalezas y debilidades tiene el acuario del Parque Explora como espacio educativo?

Entrevistador 2: El hecho de que haya personas que no puedan venir al acuario, ¿eso se podría considerar como una debilidad o no?

Entrevistado N° 3: Podría ser, aunque creo que es algo en lo que se está trabajando fuertemente, por lo que les comente ahorita, porque hay un camión, porque gracias a las tecnologías es posible que desde otros lugares no estén visitando, estén viendo nuestra programación constantemente. Nosotros tenemos convenios con diferentes instituciones para que personas puedan ingresar de manera gratuita, entonces también esa brecha se pueda acortar, que si tú no puedes ir por algo tenemos este tipo de convenios con otras instituciones, de los más conocidos con la alcaldía de Medellín las personas ingresan con la cuenta de los servicios de manera gratuita, pero hay con otras instituciones y donde las personas de cierta edad y los niños tiene la posibilidad de llegar al acuario. Digamos que esa podía ser, pero está relativamente abordada con todas estas estrategias con las redes, los convenios, es más, en muchas ocasiones y en estos convenios se traen los chicos desde otro lugar y se contrata desde el bus hasta el refrigerio para que los chicos lleguen y vivan su experiencia. Es algo bastante bonito porque nos encontramos con niños asombrados en el acuario, felices por haber venido a la ciudad y no es solamente el acuario, sino que muchas veces nos topamos con personas que es la primera vez que vienen a la ciudad porque toda su vida han vivido en el campo o en otros espacios.

Entrevistador 2: El hecho de que el acuario esté en una ciudad que no esté rodeada por el mar, por ejemplo, una ciudad que cuenta solo con el río, pero no cuenta con el mar y estas especies que expone el acuario son de agua dulce, de agua salada, esto, ¿podría considerarse como una debilidad o una fortaleza?

Entrevistado N° 3: Son pocos los acuarios como Explora que se encuentran en la ciudad, generalmente los acuarios en el mundo se encuentran cerca al mar, porque hay muchas facilidades como el agua del mar, para nosotros resulta algo costoso, no imposible, porque finalmente existen los medios de transporte, pero es costoso, entonces toca implementar otras cosas, nosotros por ejemplo preparamos nuestra agua salada, nosotros no traemos agua del mar, nosotros tenemos nuestros sistemas especiales para que el agua sea exactamente al agua del mar, es como prepararla, entonces cuánto tiene el mar de ciertos componentes y se prepara el agua de mar. Digamos que es un reto, son pocas las ciudades que no están cerca al mar que tiene un acuario, pero más que una fortaleza o debilidad, es una condición, está acá, se asume otro reto, pero en términos educativos no creo que es una fortaleza o debilidad, porque en términos educativos, cuando hablamos de fortalezas o debilidades, pensaría yo en lo que hablamos hace un segundo, cómo llegamos a otros públicos, cómo hacemos para que los públicos que nos visiten se lleven algo, es un reto por ejemplo, puede ser un reto que tenga estas experiencias interactivas porque me permite que estos públicos se lleven esta información o no, versus la ubicación, no sé si me hago entender un poco ahí con eso.

Yo creo que una fortaleza es que nosotros estamos intentando llegar a diferentes públicos y tenemos diferentes estrategias, y esas estrategias han sido retadoras, incluso nos ha tomado tiempo entender cuál es la mejor estrategia, digamos que nosotros para llegar a esta renovación tuvieron que pasar muchas cosas, desde vivir la experiencia de cómo estaba el acuario anteriormente, hasta sentarnos y pensarnos tener ese contacto con los diferentes públicos, invitar a niños y hacer talleres, porque no todos entendemos de la misma manera, entonces venga hagamos un taller con los niños, un taller con los adultos, con ciegos, con sordos. Entonces yo ahora les cuento muy fácil, ¡ah sí! es que tenemos unos modelados y tenemos unas audiodescripciones, pero para llegar a eso tuvimos que pasar por un camino largo y de contacto con estos públicos, “¿en esta audiodescripción entiende lo que le estoy diciendo?” “no entiendo nada, ¿qué es lo que me están diciendo?” “claro porque son audiodescripciones que no están pensadas para ellos, entonces finalmente quienes hicieron las audiodescripciones fueron ellos, no nosotros. Entonces digamos que esto es una debilidad que nos posibilita retornar y que ahora estamos buscando otras estrategias.

Fortaleza pienso en eso de los públicos, el tema de las comunicaciones, a mí personalmente me encanta las comunicaciones de Explora me parecen bellísimas, y creo que eso es una fortaleza tener todos esos canales digitales porque nos permite llegar a esos públicos que no pueden visitarnos entonces creo que eso es una fortaleza.

Hay algo importante, y es que nosotros hemos tratado de conectar la escuela con el acuario, entonces por ejemplo nosotros en las rutas pedagógicas, que les contaba hace un momento, tenemos a veces la posibilidad de estar con los “profes” y ver cómo ligamos los contenidos de los “profes” en las aulas con los del acuario, para que de esta manera los chicos entiendan la relación de todo, o sea no es una visita aislada, sino una visita enmarcada en esos contenidos y en esos trabajos que están haciendo los “profes” en las aulas. Pero bueno yo creo que nos va a tocar reunirnos con “Glori” yo sé que ella puede ser mucho más asertiva en este tipo de cosas, yo les

cuento un poco desde lo que manejo, porque en realidad como les contaba al principio de la entrevista, yo hago parte del equipo encargado del bienestar de los animales, o sea, tenemos un equipo de educación, un equipo de contenido que escribe todos esos textos, tenemos un equipo de innovación y desarrollo que son los que diseñan toda la experiencia, entonces ya hay cositas muy puntuales que desconozco, digamos que de manera general uno entiende cómo funciona pero hay cositas que son mucho más finas.

Anexo E

Guion de entrevista para la coordinadora de evaluación de públicos

Entrevistadores: Laura Camila Sossa Agudelo y Edwin Adolfo Iriarte Ramos

Fecha: 03/11/2020

Lugar (virtual): Vía google meets

Preguntas

1. ¿Qué estrategias utiliza el Acuario con los diferentes públicos que lo visita, es igual para todos o se tiene en cuenta el tipo de público que lo visita?
2. ¿Para qué tipo de público están dirigidas las exposiciones del Acuario?
3. ¿Qué finalidad tiene el Acuario con los distintos públicos que lo visita?,
4. ¿Cuál es el tipo de público que más visita el Acuario?, ¿Con qué finalidad?
5. ¿De qué manera el Acuario promueve el cambio de actitud en los visitantes?,
6. ¿Cómo ratifican el cambio de actitud en los visitantes después de la visita al Acuario?
7. ¿Cuál cree usted que ha sido el mayor impacto generado en los visitantes tras una visita al Acuario?
8. ¿Las exhibiciones del Acuario del Parque Exploran están diseñadas para personas con alguna discapacidad?, ¿Se puede hablar de “acceso para todos”, teniendo en cuenta esas necesidades individuales?
9. ¿De qué manera el Acuario aporta al proceso de alfabetización científica de sus visitantes dentro de una concepción de aprendizaje a lo largo de la vida?
10. ¿Qué y cómo evalúan el aprendizaje de los visitantes?
11. ¿Han realizado estudios con el público? ¿Cuáles?, ¿Con qué finalidad?
12. ¿El Acuario cuenta con programas educativos?, ¿Cuáles?, ¿Cuál es su finalidad?

Anexo F

Guion de entrevista diseñado para un mediador de Acuario del Parque Explora

Entrevistadores: Laura Camila Sossa Agudelo y Edwin Adolfo Iriarte Ramos

Fecha: 18/11/2020

Lugar (virtual): Vía google meets

Preguntas

1. ¿Cuál es tu función dentro del Acuario?
2. ¿Consideras que el papel o las funciones que llevas a cabo en el Acuario están a favor del conocimiento?
3. ¿Cuál es el enfoque que ustedes utilizan para facilitar o favorecer la relación con los visitantes?
4. ¿Utilizan algún modelo pedagógico para implementarlo con quienes hacen el recorrido en el Acuario?
5. ¿Cómo en la visita de escolares al Acuario se permite el papel activo de los estudiantes?
6. ¿Qué herramientas o material educativo utilizan para contribuir al aprendizaje significativo de los visitantes?
7. ¿Cómo disponen o preparan el espacio y las exposiciones?
8. ¿Cómo diseñan las rutas pedagógicas dirigidas a los escolares?
9. ¿Qué estrategias didácticas implementan con los visitantes del Acuario?
10. ¿Se realizan actividades con los visitantes antes o después del recorrido por el Acuario?, ¿cuáles?
11. ¿Modifican el tipo de lenguaje según sea el público?, y si es así, ¿con qué fin?

Anexo G

Guión de entrevista diseñado para la persona encargada de la colección e información de las especies.

Entrevistadores: Laura Camila Sossa Agudelo y Edwin Adolfo Iriarte Ramos

Fecha: 26/11/2020

Lugar (virtual): Vía google meets

Preguntas

1. ¿Qué finalidad tiene el Acuario del Parque Explora en una ciudad como Medellín?
2. ¿Qué elementos están presentes en el diseño de letreros, gráficos e ilustraciones que acompañan las diferentes exhibiciones en el Acuario? , ¿cuál es el fin específico de estos?
3. ¿Cuáles son los principales temas en los que se centra el diseño de contenido del Acuario?
4. ¿Qué quieren lograr en los visitantes con el diseño de letreros, gráficos e ilustraciones que acompañan las diferentes exhibiciones en el Acuario?, ¿Cuál es el mensaje o tipo de contenido que quieren transmitir?
5. ¿Por qué se optó por incluir en el Acuario exhibiciones interactivas?
6. ¿Podría decirse que el diseño del Acuario está pensado para ser un espacio educativo?, ¿por qué?
7. En relación a la educación, ¿qué metas a futuro tiene el Acuario?
8. ¿Qué fortalezas y debilidades tiene el Acuario del Parque Explora (como espacio educativo)?

Anexo H**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA****Facultad de Educación****Consentimiento informado sobre participación en la investigación**

La participación e intervención en el trabajo de investigación “El potencial educador de los acuarios” es totalmente voluntaria, esta se realiza sin ánimo de lucro y con fines educativos.

Yo _____ con Cédula de Ciudadanía CC _____ acepto la participación voluntaria en la entrevista diseñada por los entrevistadores Edwin Adolfo Iriarte Ramos y Laura Camila Sossa Agudelo (estudiantes del pregrado Licenciatura básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Antioquia) para el trabajo de investigación, titulado: “El Potencial educador de los acuarios.”, realizado por Laura Camila Sossa Agudelo; y para el trabajo de grado de Edwin Adolfo Iriarte Ramos (en caso de que lo requiera).

He sido correctamente informado (a) acerca del trabajo que se va a realizar y autorizo que se realice el registro fotográfico y audiovisual solamente con fines académicos, al igual que la información propiciada en la entrevista.

Firma _____

CC: _____

Fecha: _____