

**APROXIMANDO A LA COMUNIDAD SORDA A LA CULTURA OCEÁNICA:  
VOCABULARIO EN LENGUA DE SEÑAS PARA CONOCER, VALORAR Y  
CONSERVAR LOS MARES Y COSTAS COLOMBIANOS.**

LAURA MARCELA HERRÁN GÓMEZ

YORELY LÓPEZ QUIROGA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D, C.

2020

**APROXIMANDO A LA COMUNIDAD SORDA A LA CULTURA OCEÁNICA:  
VOCABULARIO EN LENGUA DE SEÑAS PARA CONOCER, VALORAR Y  
CONSERVAR LOS MARES Y COSTAS COLOMBIANOS.**

LAURA MARCELA HERRÁN GÓMEZ

YORELY LÓPEZ QUIROGA

DIRECTORA:

M.Sc. MARTHA JEANETH GARCÍA SARMIENTO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

BOGOTÁ D, C.

2020

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del Director

---

Firma del Jurado 1

---

Firma del Jurado 2

## **DEDICATORIA**

*A la comunidad de Sordos de Colombia, este es un paso más hacia el reconocimiento de la Cultura Sorda y Lengua de Señas Colombiana para una Educación Digna.*

*A nuestras familias, por el apoyo constante en la toma de nuestras decisiones, por la paciencia en los tiempos de ausencia por la vida académica, por los consejos que nos han forjado a nivel personal y profesional, por el amor brindado durante todo el proceso de formación. Este logro es para ustedes.*

*Al Creador del Océano y toda la vida que este alberga.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias al grupo de sordos de Bogotá que participó en el proyecto: Diego Daza, Elver Ramírez, Geraldine Parra, Gilbert Urrego, Iván Bustamante, Luisa Rozo, William Herrera y William Galvis, por el interés, compromiso y dedicación que nos ofrecieron. Gracias por el acompañamiento, las preguntas realizadas, el tiempo y conocimiento brindado para la formación de vocabulario en Lengua de Señas Colombiana sobre el Océano con el fin de promover la educación de las personas sordas del país. Disfrutamos de su participación.

Gracias al Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional y a todos los maestros que nos enseñaron en el proceso de formación como Licenciadas en Biología.

Gracias a la Profesora Martha Jeaneth García Sarmiento, nos sentimos orgullosas de que sea la directora de este proyecto. Admiramos su conocimiento y vocación como maestra y sin duda alguna recibimos toda la orientación necesaria para culminar con lo planteado. Gracias por llevarnos al mar y enseñarnos desde una perspectiva diferente, desde ahí creció más nuestro amor por el océano.

Gracias al Semillero de investigación EDUCAZUL de la Universidad Pedagógica Nacional por divulgar y apoyar el proyecto, por animarnos a participar del congreso de SENALMAR 2019 para presentar nuestro trabajo. Gracias a ello pudimos dar a conocer el proyecto y hemos recibido mucho apoyo.

Gracias a Daniela Hill, Paul Gómez y Yolanda Sánchez la Red de Educación Latinoamericana para el Océano (RELATO) por guiarnos en la estructura de este proyecto. Por el tiempo dedicado para la planeación de los talleres, por sus ideas y sugerencias, por buscar apoyo institucional y económico, por los contactos generados para la divulgación del presente trabajo. Gracias por animarnos a proyectar y visualizar que este proyecto puede tener un alcance internacional. Es un privilegio trabajar con ustedes.

Gracias Juliana Mancera y David Barrios de la Comisión Colombiana del Océano por decidir apoyarnos en la divulgación y validación de las señas creadas. Gracias por creer en nosotras cuando estábamos dibujando este proyecto.

Gracias a Geovani Melendres, Jesús Monroy y Sheila Parra del Instituto Nacional Para Sordos por atender nuestras inquietudes y por las sugerencias brindadas para el desarrollo de este proyecto.

Gracias al maestro Boris Pérez por permitirnos compartir espacios para la discusión del vocabulario propuesto en el tema geográfico, gracias por brindarnos sus opiniones y experiencia profesional y estar dispuesto a usar el vocabulario propuesto en sus clases.

Gracias al equipo de Manos y Pensamiento de la Universidad Pedagógica Nacional por apoyar la inclusión de los estudiantes sordos a la vida universitaria y por las sugerencias para este proyecto.

Un agradecimiento muy especial a Elver Ramírez por brindarnos su conocimiento sobre comunicación visual y apoyarnos en la grabación y edición de los videos del vocabulario propuesto. Gracias por la dedicación otorgada a este proyecto.

## Tabla de contenido

<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTA DE FOTOS .....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Comunidad sorda colombiana.....	3
2.2 Educación marina en Colombia y Cultura Oceánica .....	5
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>8</b>
3.1 Objetivo General.....	8
3.2 Objetivos específicos: .....	8
<b>4. ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
4.1 Antecedentes Internacionales.....	9
<b>5. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>6. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
6.1 Educación Inclusiva.....	18
6.2 ¿Qué es la Lengua de Señas?.....	19
6.3 Reconocimiento de la Lengua de Señas en Colombia. ....	19
6.4 Partes de la Lengua de Señas Colombiana (LSC).....	20
6.5. Cultura Oceánica.....	22
<b>7. METODOLOGÍA.....</b>	<b>26</b>
7.1 Reconocimiento del vocabulario creado en Lengua de Señas. ....	27
7.2 Diseño de talleres basados en los siete principios de la Cultura Oceánica.....	33
7.3 Formación de vocabulario nuevo en Lengua de Señas.....	43
7.4 Planteamiento de un protocolo de validación y divulgación del nuevo vocabulario disciplinar .....	44
<b>8. RESULTADOS.....</b>	<b>46</b>
8.1 Reconocimiento del vocabulario creado en Lengua de Señas.....	46
8.2 Aplicación de talleres y formación de señas .....	57
8.3 Protocolo de validación y divulgación de las señas .....	82
<b>9. DISCUSIÓN.....</b>	<b>83</b>
<b>10. CONSIDERACIONES FINALES .....</b>	<b>87</b>

<b>11. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO 1. ENTREVISTAS .....</b>	<b>95</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ficha de sistematización.

Tabla 2. Revisión de señas de los libros de la Federación Nacional de sordos de Colombia.

Tabla 3. Revisión del Diccionario Básico de la Lengua de Seña Colombiana del Instituto Nacional Para Sordos.

Tabla 4. Revisión de señas a nivel académico Fundación Árbol de vida.

Tabla 5. Revisión de señas de los YouTube de Manos y pensamiento Universidad Pedagógica Nacional.

Tabla 6. Se aplicaron 7 talleres que responden a 5 principios de la Cultura Oceánica que se describen.

Tabla 7. Ficha de sistematización principio 1. La tierra tiene un solo gran océano con muchas características.

Tabla 8. Ficha de sistematización principio 2. El océano y la vida que este alberga moldean las características de la tierra.

Tabla 9. Ficha de sistematización principio 3. El Océano ejerce una gran influencia sobre las condiciones climáticas y meteorológicas.

Tabla 10. Ficha de sistematización principio 4. El Océano hace posible que la Tierra sea habitable.

Tabla 11. Ficha de sistematización taller 5. Formas de vida.

Tabla 12. Ficha de sistematización taller 6. Formas de vida.

Tabla 13. Ficha de sistematización introducción Principio 5. El Océano sustenta una gran diversidad de vida y de ecosistemas.

Tabla 14. Vocabulario Nuevo taller 1.

Tabla 15. Vocabulario Nuevo taller 2.

Tabla 16. Vocabulario Nuevo taller 3.

Tabla 17. Vocabulario Nuevo taller 4.

Tabla 18. Vocabulario Nuevo taller 5 y 6.

Tabla 19. Vocabulario Nuevo taller 7.

## **LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1. Distribución de la comunidad sorda según su nivel educativo en Colombia.
- Figura 2. Introducción de la encuesta diseñada.
- Figura 3. Ejemplo del núcleo de identificación de la encuesta.
- Figura 4. Ejemplo del núcleo de conocimiento de la encuesta.
- Figura 5. Ejemplo del enunciado para reconocer si existe seña sobre la imagen representada.
- Figura 6. Género de la Población de estudio.
- Figura 7. Condición de Discapacidad de la población de estudio.
- Figura 8. Nivel educativo de la población de estudio.
- Figura 9. Señas más conocidas por la población de estudio.
- Figura 10. Señal menos conocida por la población de estudio sobre las especies de aves.
- Figura 11. Señal menos conocida por la población de estudio sobre las especies de equinodermos.

## **LISTA DE FOTOS**

Foto 1. Equipo de trabajo de la ciudad de Bogotá.

Foto 2. Participantes Sordos del Equipo de Trabajo.

Foto 3. Algunos materiales y herramientas usadas en los talleres.

Foto 4. Muestras de organismos y arena de la Universidad Pedagógica Nacional.

Foto 5. Formato de grabación de las señas.

## 1. INTRODUCCIÓN

A través de la práctica pedagógica y las experiencias de interacción con la Comunidad Sorda de las maestras en formación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, se ha evidenciado una carencia tanto de materiales educativos como de vocabulario que le permita a la Comunidad Sorda aproximarse de una manera contextualizada y rigurosa a la Cultura Oceánica para un conocimiento y conservación de la vida y de los entornos marinos de Colombia.

Por consiguiente, se propone diseñar un vocabulario nuevo en Lengua de Señas sobre la Cultura Oceánica que proporcione herramientas para una educación integral y apta con la Comunidad Sorda, que reconozca tanto su cultura, sus saberes y sus formas de comunicación que apoyan la construcción de conocimiento. Además, esto contribuye a mejorar la calidad de vida de la comunidad y aporta al acervo cultural de los colombianos, ya que la lengua de señas es una de las lenguas nativas de nuestro país.

El interés tanto personal como profesional de las maestras en formación es la implementación de materiales educativos y estrategias de enseñanza que garanticen la apropiación del conocimiento acerca del Océano, por medio de experiencias estimulantes y la creación del vocabulario de lengua de señas para apoyar los procesos de aprendizaje en el área de la biología marina. De igual manera, se considera que el Océano es un hermoso mundo que vale la pena dar a conocer, está lleno de formas de vida a veces inimaginables, de colores, de arte, de fenómenos maravillosos; no sólo es un medio de transporte o de servicios para los humanos, sino una forma

de deleite que mantiene la vida en el planeta. Hacerlo parte de lo propio es la mejor manera de conservar la vida en sus diferentes manifestaciones.

Cabe aclarar que el documento presentado es elaborado por una persona sorda y una persona oyente y en algunos apartados se evidenciará el nivel de competencia en segunda lengua de la persona sorda, teniendo en cuenta que su primera lengua es la de señas; en consecuencia, se encontrará diferenciada la estructura gramatical del español. Lo anterior es importante para reconocer la inclusión en el proceso de investigación y formación académica, siendo así que el español construido por la persona sorda no será modificado ni adaptado al de las personas oyentes, sino que desde su estructura se dará a entender al lector.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 Comunidad sorda colombiana**

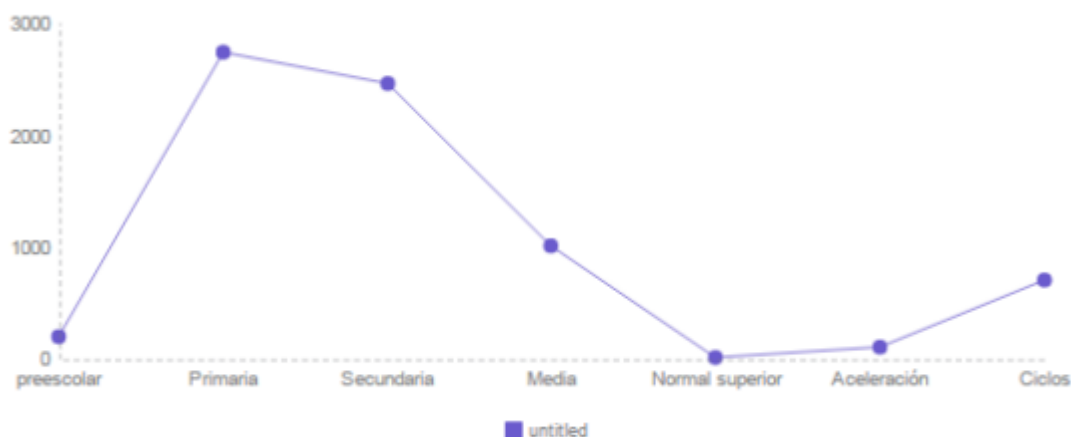
La Comunidad Sorda en Colombia está marcada por una historia de discriminación, desigualdad y una educación rudimentaria, teniendo en cuenta que la Lengua de Señas se logró oficializar en el año 1996 con la Ley 324 y lo que antes se enseñaba de acuerdo con Medina (2005) tenía un enfoque correctivo, normalizador, que patologizaba al sordo y buscaba curarlo, siendo la lengua oral el centro de la comunicación; las personas sordas se veían como enfermas que se podían curar a partir de un proceso pedagógico que desconocía la lengua natural de esta comunidad y sus manifestaciones culturales.

Respecto a los sordos en Colombia, el Instituto Nacional para Sordos (INSOR) indica que hay aproximadamente 455.718 personas con discapacidad auditiva, representando el 1,1% de la población del país, el 80% de la población prevalece en estratos socioeconómicos bajos (1 y 2) lo que supone mayores barreras para adquirir bienes y servicios (INSOR, 2014). Sobre el acceso a la información el 62,7 % del total de la población sorda tiene acceso a la televisión, el 20,7 % accede a servicios de telefonía, el 13,2 % a medios escritos y sólo el 6,6 % a internet (INSOR, 2016).

Respecto a la educación de la Comunidad Sorda, se indica que su distribución según el nivel educativo presenta una frecuencia baja en preescolar, en básica primaria hay más estudiantes sordos y en secundaria y media nuevamente vuelve a decaer la frecuencia (ver figura 1). De acuerdo con los datos indicados anteriormente, la permanencia de los sordos en el sistema educativo disminuye antes de culminar logros educativos que les permitan acceder a la educación superior. En la etapa adulta nuevamente se presenta un aumento en los estudios posiblemente a causa de condiciones laborales (INSOR, 2016).

**Figura 1**

*Distribución de la comunidad sorda según su nivel educativo en Colombia.*



*Nota.* La figura muestra cifras de frecuencia de estudiantes sordos según el nivel educativo.

Fuente: INSOR (2016).

Se considera que Bogotá es uno de los territorios con mayor población sorda presentando 37.092 personas y datos sobre las condiciones educativas del 2019 indican que aproximadamente el 36% de la población del país no tiene ningún nivel educativo (INSOR, 2019). Sobre el uso de la Lengua de Señas Colombiana (LSC) el 46.9 % de la población usa su lengua nativa mientras que el 37,4 % usa el castellano oral y/o escrito (INSOR, 2018).

Por lo anterior, también es posible indicar que esta población a causa de su contexto de exclusión no ha tenido herramientas educativas que permitan una enseñanza rigurosa en temas relacionados con el océano causando una falencia en educación sobre el mismo, lo cual no niega que haya un conocimiento empírico valioso. Sin embargo, se puede generar que las personas sordas no se sientan parte del océano, de sus relaciones biológicas, sociales, culturales y su contexto; si las personas sordas no se consideran parte de las relaciones intersubjetivas y no contemplan que sus saberes son valiosos para la sociedad, se tendrá como resultado una

interpretación del ambiente fragmentada y así sus acciones tampoco se verán reflejadas de manera integradora, impidiendo finalmente una apropiación significativa de la Cultura Oceánica para la conservación de los ambientes y organismos marinos en Colombia.

## **2.2 Educación marina en Colombia y Cultura Oceánica**

Respecto a la Educación marina, en el país se presenta una baja conciencia marítima y bajo conocimiento desde la formación básica y cultural. La baja conciencia marítima de los colombianos es demostrada con la falta de apropiación y el desconocimiento sobre historia, prácticas raizales, prácticas ancestrales y costumbres que surgen de la evolución en el litoral y esta se explica a partir de dos limitantes las cuales son los lineamientos de política educativa sobre los océanos y los bajos niveles de conocimiento sobre el patrimonio cultural sumergido en el país (CONPES, 2020).

Sobre los lineamientos curriculares, a pesar de que el tema de los océanos está desde el grado primero hasta once en las ciencias naturales y sociales, se ha evidenciado desde los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) que no están establecidos contenidos mínimos ni específicos sobre temas del territorio marino y costero, de igual manera, se identifica la falta de documentos generales que sirvan de referencia sobre contenidos de aprendizaje en los temas del territorio marino-costero (CONPES, 2020).

Sobre el segundo problema acerca de lo cultural, se indica que el país no presenta programas de investigación, conservación y divulgación que permitan reconocer el patrimonio cultural que está sumergido, los restos sumergidos contribuyen en el entendimiento de los sistemas económicos y políticos de la época, así como la fabricación de embarcaciones que dan cuenta de los desarrollos tecnológicos (CONPES, 2020).

Por otra parte, el Informe de la Misión Internacional de Sabios (2019) indica que el Estado tiene una deuda histórica en el logro de garantías que permitan producir conocimiento, conservación y desarrollo del patrimonio cultural y natural, existen falencias tanto en la formación de maestros en ciencias en la educación básica y media como carencia de mecanismos que permitan una apropiación de la ciencia al igual que su divulgación, también falta la circulación a nivel cultural y artístico en las regiones del país.

En el mismo informe, también se menciona que en Colombia las limitaciones del acceso a la educación afectan el desarrollo humano y se evidencian con la falta de crecimiento económico, la productividad, la innovación al igual que la precariedad de las dinámicas sociales, políticas y culturales. Las limitaciones de acceso tienen origen en la desigualdad y Colombia está categorizado como uno de los países más desiguales del mundo; una deuda moral e histórica del país es la falta de inclusión de las poblaciones menos favorecidas en el desarrollo social, económico y cultural y se requiere de soluciones basadas en conocimiento para construir capacidades y oportunidades en todo el territorio nacional (Informe de la Misión Internacional de Sabios, 2019).

Finalmente, la UNESCO (2018) comenta que la percepción general de la población sobre el océano está relacionada con lo que ve desde la orilla; no hay una conciencia en muchas personas de cómo las acciones cotidianas afectan la salud de los océanos, la mayoría desconoce la importancia del mar y el océano en términos médicos, sociales, económicos, políticos y ambientales y un factor actual es que la tecnología ha generado hábitos que ponen límites físicos con la experiencia y la exploración del océano.

Problemas como los desechos marinos, pérdida de biodiversidad, acidificación y desoxigenación de los océanos, aumentos del nivel del mar y tormentas costeras ponen de

manifiesto un cambio radical en el estilo de vida y manera de pensar y actuar. Razón por la cual se propone la Cultura Oceánica como la comprensión bidireccional entre la influencia del océano en el ser humano y la influencia del ser humano en el océano para conservar y tener una visión sostenible de los océanos reduciendo los impactos negativos sobre el mismo (UNESCO, 2018).

De acuerdo con lo anterior, es necesario generar una articulación del conocimiento del océano con la vida cotidiana de la comunidad sorda e incentivar la construcción de una comprensión integradora e innovadora, teniendo en cuenta el territorio, la biodiversidad y el reconocimiento cultural, por lo cual se propone la siguiente pregunta problema:

***¿Cómo proyectar un nuevo vocabulario en Lengua de Señas Colombiana para la Comunidad Sorda que permita una alfabetización<sup>1</sup> y divulgación científica<sup>2</sup> sobre la Cultura Oceánica?***

---

<sup>1</sup> *Más allá de su concepto convencional como conjunto de competencias de lectura, escritura y cálculo, la alfabetización se entiende hoy día como un medio de identificación, comprensión, interpretación, creación y comunicación en un mundo cada vez más digitalizado, basado en textos, rico en información y en rápida mutación. (UNESCO, s.f)*

<sup>2</sup> *“La divulgación del conocimiento científico es una responsabilidad de todo aquel que investiga, porque contribuye a la democratización del conocimiento, realimentar las desigualdades preexistentes o comunicar resultados a la comunidad formada por los especialistas en la materia” (Espinosa, 2010, p. 5).*

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

- Crear un nuevo vocabulario en Lengua de Señas sobre la Cultura Oceánica en Colombia para fomentar el conocimiento, valoración y conservación de los entornos y vida marina.

#### **3.2 Objetivos específicos:**

- Reconocer el vocabulario creado en Lengua de Señas acerca de la Cultura Oceánica en Colombia.
- Diseñar talleres para la Comunidad Sorda basados en los siete principios de la Cultura Oceánica.
- Proponer junto con la Comunidad Sorda vocabulario disciplinar en Lengua de señas sobre Cultura Oceánica.
- Plantear un protocolo de validación y divulgación del nuevo vocabulario disciplinar en Lengua de Señas con la Comunidad Sorda del país.

## 4. ANTECEDENTES

### 4.1 Antecedentes Internacionales

“**Abecedarium: el océano en lengua de señas**” es un proyecto interactivo propuesto por Valeria Bottalico junto con la Organización Nacional de Sordos (ENS “Ente Nazionale Sordi”) en el 2020 en Italia. El objetivo es crear un nuevo vocabulario para el océano y su entorno en Lengua de Señas Italiana (LIS). El proyecto cuenta con la colaboración del Instituto de Ciencias del Mar y Academy Ocean Space para involucrar activamente a la comunidad sorda italiana (Ocean Space, 2021).

En la metodología propuesta, inicialmente se hizo una convocatoria para la selección de personas sordas bilingües radicadas en Italia para que se involucren en la reflexión sobre las señas conocidas relacionadas con el mundo marino; la convocatoria estuvo abierta hasta noviembre del 2020. Posteriormente se espera realizar una serie de sesiones de formación, son quince reuniones de capacitación con un calendario semanal que inició en enero del 2021 y va hasta la primavera, las sesiones son para explorar los temas relacionados con la conservación de los océanos y la importancia de crear y tener acceso a un vocabulario que pueda ser utilizado y compartido por todos (Ocean Space, 2021).

Las capacitaciones se realizarán por parte del Departamento de Educación de Ocean Space y con el apoyo del Instituto de Ciencias Marinas ISMAR-CNR además de otras instituciones de investigación, asociaciones, universidades y profesionales. Cabe aclarar que este proyecto no está ejecutado, en este momento se encuentra en proceso (Ocean Space, 2021).

Se considera interesante este proyecto porque es lo más relacionado al presente trabajo, permite visualizar la importancia del apoyo de varias instituciones resaltando la interdisciplinariedad del proceso. En la metodología se tiene en cuenta el trabajo colectivo y de construcción de conocimiento con la comunidad sorda, siendo similar a la metodología realizada en este proyecto; lo cual sustenta que lo que se ha propuesto es acorde a la naturaleza de los sordos ya que es lo mismo que proponen expertos en el tema de lengua de señas de otros países.

**“Spread The Sign”** es el diccionario internacional de lengua de señas más grande del mundo dirigido por el Centro Europeo de Lengua de Señas. Propuesto desde el 2004, hasta la fecha se ha consolidado como una herramienta multilingüe gratuita en forma de sitio web y aplicación, incluye la lengua de señas de más de la mitad de los países europeos y algunos de otros continentes como Estados Unidos, Brasil, Japón e India. El objetivo inicial del diccionario era apoyar a estudiantes sordos que viajaban a otros países al igual que intérpretes de lengua de señas para mejorar su comunicación en el extranjero. Con el tiempo se ha convertido en una herramienta para cualquiera que quiera buscar o aprender señas de otros lugares y otorga como ventaja comparar vídeos de diferentes lenguas de señas, que también es de interés para investigadores lingüistas (Hilzensauer & Krammer, 2015).

Respecto a la metodología, este diccionario está propuesto como un diccionario multimedia, es decir, las señas son mostradas como videos, se considera que es la mejor estrategia para capturar todos los matices de la seña. Se propuso que cada país participante proyectará 15.000 señas siendo responsable de traducir el vocabulario propuesto al idioma nacional escrito y en lengua de señas; la coordinación del proyecto está a cargo de la Universidad de Örebro en Suecia y fue quien propuso una lista de palabras en inglés para ser traducida por los diferentes países. En cuanto a las

grabaciones todos los países usaron el mismo fondo y los modelos de señas usaron camisas negras de manga larga (Hilzensauer & Krammer, 2015).

El vocabulario registrado en su mayoría es en señas, cuando no está disponible se usa el alfabeto dactilológico de cada país para deletrear la palabra y en otros casos no es suficiente la seña, sino que además se incluye una explicación, también incluye imágenes para evitar confusiones por polimorfismos y una bandera de cada país respecto a las opciones de traducción (Hilzensauer & Krammer, 2015).

Como resultado, se han reunido y documentado más de 400.000 señas con la participación de más de 20 países que pueden ser visualizadas en una página web gratuita, que entre otras cosas permite comparar dos lenguas de señas o más, incluye un mapa de todos los países participantes y el vocabulario está categorizado por temáticas para un acceso más sencillo. También se creó la aplicación para celulares con una versión básica gratuita que genera cobro solo para funciones avanzadas como ver los videos en cámara lenta, compartirlos y guardar las señas favoritas. Adicional a ello, se han generado nuevos contactos con otros países, se han creado prácticas educativas y se ha sensibilizado a la comunidad oyente a nivel internacional respecto a la sordera y la diversidad de la lengua de señas (Hilzensauer & Krammer, 2015).

Como conclusión se indica que es un proyecto que ha logrado una difusión internacional muy amplia, un aspecto muy importante que se resalta es mejorar sobre lo trabajado respecto a la calidad lingüística, ya que se presentan retos y aspectos que subsanar cuando se trata de señas de diferentes países por la naturaleza de cada lengua. Finalmente, se considera que el recurso está disponible para cualquier persona interesada en la lengua de señas y contribuye a mejorar la comunicación entre personas sordas y oyentes (Hilzensauer & Krammer, 2015).

El anterior trabajo resalta la importancia de que Colombia siga construyendo vocabulario en lengua de señas, en el caso del diccionario Colombia no tiene representación de su vocabulario por el momento. Además, fue un referente que resalta lo conveniente de que el vocabulario presentado sea en un formato digital como el video, esto permite entender mejor la gramática y naturaleza de las señas porque incluye la expresión facial, el movimiento, la configuración y la dirección de la seña.

Igualmente, para la grabación de las señas del presente proyecto se tuvo en cuenta los estándares de calidad del video que se proponen como el mantener un mismo fondo y usar la ropa negra para los modelos lingüísticos. También se consideró ordenar el vocabulario por categorías y temáticas para un acceso más cómodo y comprensible del vocabulario propuesto. Finalmente, el proyecto ofrece una reflexión sobre el proceso de continuo mejoramiento de las señas propuestas, ya que la gramática resulta ser compleja y a medida que la Comunidad Sorda lo conozca y lo divulgue será necesario realizar ajustes para que sea más contextualizado con la población.

González, Benjamín en el 2018 realizó el trabajo de grado titulado ***“Diseño de cartillas para la identificación de peces con lenguaje de señas para el buceo recreativo y actividades de ecoturismo marino en la costa de Chile”*** de la Universidad Andrés Bello en Chile. El objetivo del proyecto fue difundir conocimiento sobre los peces de la región de Valparaíso a través de una herramienta adecuada para actividades de buceo recreativo y ecoturismo marino (González, 2018).

La metodología usada para proyecto fue una propuesta investigación enfoque cualitativo de lógica inductiva para definir fenómenos; se propusieron fases cuatro: la primera es la fase de diagnóstico (revisión bibliográfica y definición de contenidos); la segunda fase es diseño de cartillas (elección de formato y diseño de prototipo); la tercera fase es la validación (pre test del

prototipo, aplicación de encuestas especializadas y evaluación de resultados); la última la fase es de rediseño y difusión (rediseño, propuesta final y difusión de cartillas) [González, 2018].

Como resultado, en la etapa primera se identificaron 4 actores clave para realizar el proyecto: intérpretes en lengua de señas, diseñadores, instructores de buceo y beneficiarios. También se identifican 22 peces principales en la actividad buceo. Etapa segunda: para diseño de cartillas formato digital, el prototipo se hizo en dibujo y se mejoró dejando en cada lámina (hoja) horizontal tres especies de peces, se consideró que la fotografía es el material mejor para las señas, igualmente elegir 18 peces definitivos también usando fotos porque permite identificar el color real del animal. Etapa tercera: se propone termolaminar cartilla para sumergir en agua 45 minutos y realizar encuesta a 36 instructores de buceo. Finalmente sugiere crear nuevas cartillas para identificar macro invertebrados y algas, también se necesita cambiar el tamaño de las fotos de peces para ver más claro las características y se necesita mejorar el material del anillado de las cartillas. Etapa cuarta: rediseño y propuesta final, cambió tamaño fotos de los peces y se hizo una propuesta de difusión de la cartilla (González, 2018).

Como conclusión el proyecto cumple el objetivo de lograr una difusión de las especies peces más vistos en buceo con sus señas, la aplicación está de acuerdo a la metodología de investigación y es replicable como herramienta de trabajo. Promueve conocimiento de ecosistemas marinos y se hace la creación de nuevas señas para comunicarse en el entorno marino (González, 2018).

El anterior referente mencionado ofrece una estrategia para elegir el vocabulario de los principales organismos teniendo en cuenta no sólo el buceo sino lo que se pueda ver fácilmente por las comunidades que viven cercanas a la costa, lo fundamental es resaltar lo cotidiano para proponer un vocabulario contextualizado. Por otro lado, muestra la necesidad de incluir imágenes

que acompañen el vocabulario para una comprensión más integral de la seña, permitiendo una interpretación más cercana a la realidad al incluir detalles como los colores o las formas. Por último, se muestra como el vocabulario propuesto es útil no sólo para la comunicación en el buceo sino como herramienta educativa, se diseña como cartilla y ofrece también un reconocimiento de la diversidad marina para su conservación, es aplicable en otros espacios como escuelas o museos.

## 5. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de dar respuestas encaminadas al cierre de la desigualdad en el acceso a la educación. Se considera que la enseñanza de la Cultura Oceánica puede promover una conciencia marina y una cultura ambiental en los ciudadanos. La educación es la única arma contra la falta de sensibilidad, la irresponsabilidad, las actitudes inadecuadas, la falta de valor sobre lo vivo y la explotación de los recursos, dicho de otro modo, la educación es un componente esencial y transversal de la dimensión humana en pro de la conservación.

Lo anterior pone en consideración generar el desarrollo de una educación contextualizada, participativa e integral; es importante llegar a todo tipo de población y no sólo a la población de educación formal, lastimosamente las personas que no van a la escuela tienen el riesgo de presentar dificultades en sus prácticas con el ambiente por la falta de información y aprehensión sobre el mismo.

Lo segundo a considerar, es la importancia de amar lo nuestro, Richard (tomado de Durán, 2017) indica lo siguiente: “nadie ama lo que no conoce, y lo que no se conoce no se conserva”. Un gran porcentaje de las personas sordas que habitan la ciudad no han ido al mar o a las zonas costeras de Colombia, razón por la cual, es fundamental generar un acercamiento para el conocimiento de lo nuestro; lo propio genera un sentido de identidad, también genera emociones y sentimientos de cuidado y protección. Además, para la comunidad sorda puede ser un factor de deleite, el mar ofrece una inmensidad de formas de vida, está lleno de arte, perfección, creatividad y es visual, es perceptible a pesar de la limitación auditiva.

Lo tercero a resaltar, es que desde la ciudad tenemos prácticas de contaminación marina que se pueden prevenir y minimizar a partir de estrategias educativas, algunos inconvenientes se han generado con el uso inconsciente de los plásticos, ya que el vertimiento de estos residuos llega a los ríos, los cuales desembocan en el mar.

Otra práctica es el turismo, muchos ciudadanos al no tener un conocimiento adecuado de como interactuar en los ambientes marinos generan prácticas destructivas como llevar mascotas, no recoger los desechos líquidos y sólidos, el uso de sustancias químicas que pueden alterar la composición del agua cuando son usadas en cantidades exageradas como las cremas, perfumes, bloqueadores, bronceadores, detergentes, etc. De acuerdo con una noticia expuesta por Noguera (2017) hay una sobrecarga de turistas en algunas playas de Colombia, es decir, la demanda duplica la capacidad de carga y esto genera erosión costera y exceso de residuos sólidos, también mencionaron que entre los desechos se encuentran pañales, toallas higiénicas, además, algunos turistas matan los organismos que hay en las rocas para pintar corazones o escribir nombres, mencionando que uno de los principales problemas es la falta de educación.

Respecto a la Comunidad Sorda, este proyecto aporta al reconocimiento de la diversidad de pensamientos, promueve la educación inclusiva teniendo en cuenta la participación comunitaria, fomenta la alfabetización científica y el desarrollo de habilidades como la observación, la descripción de fenómenos, la construcción de conocimiento y la generación de propuestas encaminadas a la contribuir con la mejora de la calidad de vida de la población. Además, el proceso de construcción de las señas es un proceso flexible, dinámico, que puede ser itinerante y cambiante de acuerdo con la población, es una ventaja para la enseñanza ya que permite la construcción de un currículo específico que apruebe la comunidad de acuerdo con su naturaleza y sus necesidades,

rompe también con la jerarquía de los actores educativos donde se transmite la información del que sabe y llega a personas que no pudieron acoplarse al sistema de educación bilingüe con el acompañamiento de un intérprete, ya que se presentan herramientas para un aprendizaje con autonomía en la primera lengua.

Finalmente, el proyecto contribuye con el reconocimiento de la Lengua de Señas como una de las lenguas nativas que hacen parte de nuestro país y garantiza el derecho de la Comunidad Sorda al acceso de la educación en su lengua natural. Mora (2019) indica que el Ministerio de Cultura fue la entidad que generó esta iniciativa y permite que la LSC (Lengua de Señas Colombiana) sea un patrimonio inmaterial, cultural y lingüístico de nuestro país, reconocer la lengua de señas garantiza su preservación y divulgación.

## 6. MARCO TEÓRICO

### 6.1 Educación Inclusiva

La inclusión reconoce las necesidades y posibilidades en las sociedades, se da como una respuesta a las diferentes manifestaciones sociales, no se considera que sea un tema que corresponda únicamente al sector educativo, es un compromiso intersectorial en busca de una mejor calidad de vida para los seres humanos. La educación inclusiva se menciona a causa de que el sistema educativo crea las condiciones para el aprendizaje en medio de la diversidad, por lo cual, esta viene a considerarse como una estrategia para llegar a ejecutar lo establecido desde una Educación para Todos, donde se tiene en cuenta lo siguiente: la discapacidad hace parte de la diversidad humana y no de un sujeto portador de una enfermedad, el sistema educativo y los demás sectores sociales deben crear condiciones que eliminen las barreras con el medio, representa también una oportunidad de considerar y pensar la educación desde lo general (INSOR, 2012).

La Educación Inclusiva tiene tres principios: equidad, pertinencia y relevancia. Por equidad se entiende como equilibrio para alcanzar la igualdad de oportunidades, desde el enfoque de los derechos para el acceso a la educación de calidad para todas las personas. La pertinencia se refiere a una flexibilización de la enseñanza para que la educación responda a diversidad de individuos y contextos, es decir, que la pertinencia es una adecuación a las necesidades. Finalmente, la relevancia significa que los aprendizajes deben ser significativos para los sujetos de acuerdo con las exigencias sociales y el desarrollo personal (INSOR, 2012).

## 6.2 ¿Qué es la Lengua de Señas?

La Lengua de Señas es una lengua natural porque satisface la necesidad de comunicación en las personas que las usan, se aprende de manera natural, permite el desarrollo del pensamiento desde la infancia, ofrece comunicación y expresión de la vida cotidiana y es un factor de identidad de la Comunidad Sorda. Por otra parte, se considera que la Lengua de Señas es una lengua natural porque presenta características y estructura similar a la de las lenguas habladas (Oviedo, 2001).

## 6.3 Reconocimiento de la Lengua de Señas en Colombia.

Colombia es el primer país en toda América y el cuarto en el mundo que reconoce por ley la Lengua de Señas. El 11 de octubre de 1996 el Presidente Ernesto Samper Pizano firma la Ley 324 de 1996 “POR EL CUAL SE CREAN ALGUNAS NORMAS A FAVOR DE LA POBLACIÓN SORDA”. Este reconocimiento permite que la educación de las personas sordas sea en su primera lengua mejorando su calidad de vida y su acceso a la sociedad. A continuación, se indica el concepto de la Lengua de Señas desde la Ley 324 (FENASCOL, 2009):

*Lengua Manual Colombiana:* Es la que se expresa en la modalidad viso-manual. Es el código cuyo medio es el visual más que el auditivo. Como cualquier otra lengua tiene su propio vocabulario, expresiones idiomáticas, gramática, sintaxis diferentes al español. Los elementos de esta lengua (las lenguas individuales) son la configuración, la posición y la orientación de las manos en relación con el cuerpo y con el individuo, la lengua también utiliza el espacio, dirección y velocidad de movimientos, así como la expresión facial para ayudar a transmitir el significado del mensaje, esta es una lengua viso-gestual.

## **6.4 Partes de la Lengua de Señas Colombiana (LSC)**

Al igual que la lengua de las personas que hablan, la Lengua de Señas se puede descomponer en segmentos, los segmentos son dos: las detenciones y los movimientos. La detención hace referencia a que existe un momento dentro de la seña en donde la mano no cambia su forma, posición y/o lugar, se mantiene así y el cerebro la puede percibir como un momento de inactividad. Los movimientos hacen referencia cuando la seña cambia de un sitio o posición, cuando la seña tiene un recorrido en una o varias direcciones en un lapso hasta que cambia la forma de la mano o se detiene (Oviedo, 2001).

La Lengua de Señas Colombiana se basa en un modelo secuencial propuesto por William Stokoe, profesor de la Universidad de Gallaudet en Estados Unidos, quien en 1960 demostró que las señas no eran simples códigos, sino que podían ser analizadas lingüísticamente en rasgos mínimos y componentes. Posteriormente, se consideraron las modificaciones al modelo por parte de Liddell y Johnson en 1989, el modelo actual en Colombia se basa en las modificaciones que se continuaron haciendo por parte de Johnson en 1990 y Johnson y Liddell en 1996 pero con algunas diferencias sugeridas por Oviedo (Oviedo, 2001).

El esquema de la LSC surge a partir del análisis de segmentos sucesivos en el tiempo y cada segmento tiene tres componentes, a continuación, se describe cada uno:

### ***6.4.1 Postura de la mano***

Incluye rasgos articulatorios los cuales son la posición de las partes móviles, la ubicación y la orientación, estos rasgos articulatorios en conjunto se denominan matriz articuladora. La matriz articuladora tiene tres componentes los cuales son:

- Configuración de la mano: forma de colocar los dedos y el pulgar.
- Ubicación: indica el lugar del articulador manual.
- Orientación: describe cómo se orienta el articulador.

#### **6.4.2 Actividad de la mano:**

En este componente se indica tres tipos de segmentos dados por la longitud de periodos, estos segmentos se denominan matriz segmental y en general permiten entender las características de la acción de la seña como el contacto con otra parte del cuerpo o la trayectoria del movimiento. Los tipos de segmento de este componente son:

- Movimiento: periodo donde algún aspecto de la articulación cambia.
- Detención: periodo en el cual no hay cambio en la articulación.
- Transición: tiene menor duración que una detención, pero los rasgos si son parecidos a esta.

#### **6.4.3 Actividad no manual:**

Incluye información sobre los articuladores faciales como la boca, las cejas o los ojos, también los movimientos de la cabeza y del cuerpo, este conjunto de rasgos se denomina matriz de rasgos no manuales.

En resumen, todas las señas presentan rasgos articulatorios que las definen, se pueden resumir los rasgos en cuatro parámetros: configuración manual, orientación específica de la mano, ubicación sobre el cuerpo y el espacio y tipo de movimiento. Cuando se presenta algún cambio en

estos parámetros la seña deja de ser la misma, es decir, cambia su significado; lo cual, si se compara a una lengua oral, sería cambiar uno de los sonidos que hacen parte de una palabra (Oviedo, 2001).

### **6.5. Cultura Oceánica**

El aspecto fundamental de la Cultura Oceánica es comprender cómo el ser humano afecta o influye en el océano y como el océano también ejerce una influencia sobre el ser humano. El kit pedagógico de Cultura Oceánica Para Todos es elaborado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para los educadores y estudiantes como herramienta que permite comprender los procesos del océano y sensibilizar al ser humano sobre la conservación, recuperación y uso sostenible del mismo (UNESCO, 2018).

La Cultura Oceánica busca formar una sociedad con un conocimiento suficiente sobre el océano para tomar decisiones responsables. Se considera el conocimiento personal y grupal sobre lo importante que es el océano para la humanidad y se busca sensibilizar para promover prácticas que gestionen los recursos formando una cultura de la conservación, recuperación y uso sostenible del océano.

La Cultura Oceánica tiene un enfoque interdisciplinario al implementar aspectos culturales, geográficos, económicos y sociales. Se proponen siete principios desarrollados por científicos y educadores que indican el conocimiento fundamental que debe tener una persona sobre los océanos, a continuación, se describe brevemente cada uno.

### ***6.5.1. Principio 1. La Tierra tiene un solo gran océano con muchas características***

Este principio indica que, aunque haya cinco cuencas oceánicas principales (Atlántico, Pacífico, Ártico, Antártico e Índico) que aparentemente pueden verse como separadas, realmente están interconectadas como un solo océano. Esta interconexión surge por el viento, las mareas, la fuerza de rotación de la tierra, el sol y las diferentes densidades del agua. Por otro lado, es importante mencionar que el 71% de la superficie del planeta está cubierta de agua, el agua salada es causada por el proceso natural de erosión generado de la lluvia ácida y el contacto con las rocas. El gran océano tiene un papel fundamental en el ciclo hidrológico de la tierra.

### ***6.5.2. Principio 2. El océano y la vida que éste alberga moldean las características de la Tierra***

El océano tiene una influencia sobre las formaciones de la tierra; el movimiento del agua del mar, la erosión de los suelos, los sedimentos oceánicos que se han depositado en distintas eras geológicas, los cambios en el nivel del mar, las acciones de las olas y las mareas y finalmente la actividad tectónica determinan las distintas formaciones en las zonas costeras del mundo como, por ejemplo, acantilados y colinas.

### ***6.5.3. Principio 3. El océano ejerce una gran influencia sobre las condiciones climáticas y meteorológicas***

El océano ejerce una influencia sobre el tiempo y el clima y se puede verificar mediante los ciclones tropicales como tifones y huracanes. Se reconoce la afectación que genera el niño y la oscilación austral como fenómeno generado por la interacción del océano y la atmósfera que causa una variación de las temperaturas de la superficie del mar y cuando se salen del parámetro normal, en el pacífico tropical se generan condiciones secas y húmedas durante algunos años. Además, el

océano es el sumidero fundamental de dióxido de carbono y representa un elemento clave para evitar el calentamiento global. El océano en general es fundamental para el clima mundial ya que las corrientes oceánicas absorben, almacenan y transfieren calor. La lluvia que cae sobre la tierra se evapora del océano.

#### ***6.5.4. Principio 4. El océano hace posible que la Tierra sea habitable***

La ciencia indica que posiblemente la vida inició en el océano, la historia de la vida en la Tierra se encuentra registrada en el mar. El mar genera la mayor parte del oxígeno que el ser humano y los organismos necesitan para vivir. En resumen, el océano proporciona agua, oxígeno, nutrientes y regula el clima, hace posible la vida en la tierra.

#### ***6.5.5. Principio 5. El océano sustenta una gran diversidad de vida y de ecosistemas***

El océano presenta una diversidad de ecosistemas como las llanuras abisales, las regiones polares, los arrecifes de coral, el océano profundo, los manglares, los bosques de kelpo, las marismas saladas, las costas arenosas entre otros. La vida en el océano depende de diferentes factores abióticos y bióticos como el oxígeno, la presión, el pH, la salinidad, la temperatura, los nutrientes disponibles, la luz, la circulación y el sustrato.

El océano presenta una gran biodiversidad: mamíferos, peces, microbios, plantas, aves e invertebrados. La diversidad del océano es mucho mayor que la de la tierra y se pueden ver fenómenos especiales que solo suceden en el mar en diferentes aspectos como ciclos biológicos, adaptaciones (simbiosis, relación depredador-presa) y transferencia de energía.

#### ***6.5.6. Principio 6. El océano y los seres humanos están intrínsecamente conectados***

El océano proporciona numerosos beneficios al ser humano, es fuente de ocio, descubrimiento e inspiración. Es patrimonio cultural de muchas comunidades. Ofrece alimentos, medicamentos y productos para la biotecnología. Es un medio de subsistencia para miles de personas, las economías nacionales dependen del océano, la salud y el bienestar del ser humano también dependen del mismo. El océano es un medio de transporte y cumple una función primordial en la seguridad nacional de los estados.

#### ***6.5.7. Principio 7 La mayor parte del océano permanece inexplorado***

Menos del 10% del océano ha sido explorado, a pesar de su importancia e influencia en la humanidad. Menos del 0.05% del fondo del océano ha sido detallado útilmente con el fin de encontrar características importantes. Hay un mapa global del océano simple y poco detallado en comparación de los mapas de Marte, la Luna o Venus.

Actualmente se cuenta con una mejor tecnología como satélites, derivadores, boyas, y submarinos; por otro lado, la exploración científica resulta interdisciplinaria ya que participan biólogos, sociólogos, programadores informáticos, ingenieros, químicos, climatólogos y geólogos para mejorar la comprensión del océano y sus procesos.

## 7. METODOLOGÍA

Este trabajo se ha construido teniendo en cuenta el paradigma socio crítico ya que como finalidad se busca la transformación de las estructuras de las relaciones sociales; analizando las transformaciones sociales es posible buscar respuestas a determinados problemas generados por las mismas (Gómez, 2010). Según Alvarado & García (2008):

El paradigma socio-crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. Utiliza la autorreflexión y el conocimiento interno y personalizado para que cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro del grupo; para ello se propone la crítica ideológica y la aplicación de procedimientos del psicoanálisis que posibilitan la comprensión de la situación de cada individuo, descubriendo sus intereses a través de la crítica. (p. 190)

Por otra parte, el enfoque de esta investigación busca usar técnicas de recolección de datos mixtas (cualitativas y cuantitativas) para que la validez de la información recolectada y analizada sea mayor y mejor (Páramo y Otálvaro, 2006).

El proyecto tiene 4 fases las cuales son:

## **7.1 Reconocimiento del vocabulario creado en Lengua de Señas.**

### ***7.1.1 Revisión bibliográfica de las señas existentes***

Para dar inicio al proyecto de investigación se considera necesario reconocer el vocabulario existente en Lengua de Señas sobre la Cultura Oceánica y/o la Educación Marina en Colombia. Se planteó realizar una revisión documental de las principales Instituciones en Colombia que han propuesto y divulgado vocabulario en Lengua de Señas y que han publicado su material a nivel nacional para la educación de la Comunidad Sorda.

### ***7.1.2. Indagación con la Comunidad Sorda sobre señas del entorno marino***

#### **7.1.2.1. Encuesta.**

Para este proceso se proyectó aplicar una encuesta virtual en Lengua de Señas que pueda ser compartida con la Comunidad Sorda de diferentes regiones en Colombia. El propósito de la encuesta es reconocer si existen señas para los animales carismáticos, es decir, los que son más reconocidos a nivel general. La encuesta se diseñó en videos en Lengua de Señas y en español, tiene tres componentes: la introducción, donde se indica de qué se trata el proyecto de investigación y el uso de la información recolectada; el núcleo de identificación, para una caracterización de las personas que participan en la encuesta y un núcleo de conocimiento, para saber qué señas sobre los organismos marinos se conocen. También se adjuntaron las imágenes de 67 organismos marinos dónde se debía indicar si se conoce o no la seña de cada uno. A continuación, se anexa el enlace de la encuesta y se presentan imágenes del diseño de esta:

**Enlace:**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfcvs4yaIfr\\_NsMCjXLrmWejwpwhQltVhRBVLuE\\_EBhB8RZAKw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfcvs4yaIfr_NsMCjXLrmWejwpwhQltVhRBVLuE_EBhB8RZAKw/viewform)

**Figura 2.***Introducción de la encuesta diseñada*

The image shows a screenshot of a Google Form introduction slide. The slide has a purple header and contains the following text:

## ENCUESTA SOBRE SEÑAS ACERCA DE LA VIDA MARINA

La siguiente encuesta hace parte del trabajo de grado llamado: APROXIMANDO A LA COMUNIDAD SORDA A LA CONSERVACIÓN DE LA VIDA MARINA: UN DICCIONARIO DE LENGUA DE SEÑAS PARA CONOCER, VALORAR Y CONSERVAR LOS MARES Y COSTAS LATINOAMERICANOS para obtener el título de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. El objetivo de esta encuesta es recolectar información de las señas existentes acerca de la vida marina que usa la comunidad sorda, esta encuesta es de carácter voluntario y los datos serán utilizados con fines investigativos.

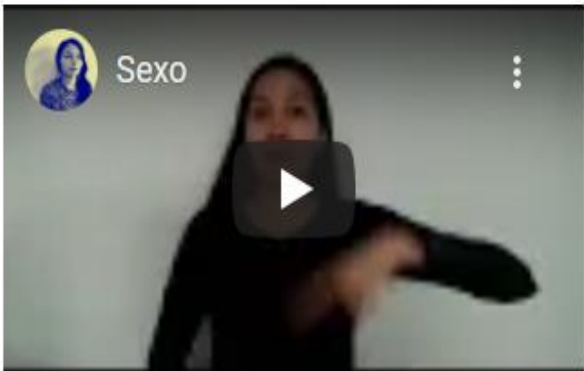
Below the text is a video player with the title "Introducción Encuesta" and a play button icon. The video shows a person with long dark hair, wearing a dark top, with their hand near their face.

Fuente propia: Herrán y López, 2021.

**Figura 3.**

*Ejemplo del núcleo de identificación de la encuesta.*

### 1. Núcleo de Identificación



1.1 Sexo.

Hombre


Mujer

Fuente propia: Herrán y López, 2021.

**Figura 4**

*Ejemplo del núcleo de conocimiento de la encuesta*

## 2. Núcleo de Conocimiento



2.1 ¿Conoce el mar?

Si

No

Fuente propia: Herrán y López, 2021.

**Figura 5**

*Ejemplo del enunciado para reconocer si existe seña sobre la imagen representada*



### 2.2 Señas sobre el mar

A continuación le indicaremos una lista de términos marinos, si usted conoce la seña por favor indique si o no

Océano



Si  
 No

Fuente propia: Herrán y López, 2021.

### 7.1.2.2 Entrevistas

Se propone la entrevista semi-estructurada que de acuerdo con Munarriz (1991) permite comprender acciones cuando, al realizar una observación quedan interrogantes respecto a la práctica o condición social, se realiza cara a cara y se plantean preguntas abiertas para profundizar más sobre el tema de estudio. A continuación, se indican las preguntas que se van a usar para la entrevista, la entrevista fue diseñada por la maestra en formación sorda del presente proyecto, para ser aplicada de manera virtual a través de video llamada:

1. ¿Tu nombre?
2. ¿Dónde vive?
3. ¿Qué trabajo?
4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿qué islas cercanas a tu ciudad conoces?
5. ¿Sabes cuáles son los problemas que tiene el mar?
6. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?
7. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?
8. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?
9. ¿Ya practicaste el bucear?
10. ¿Qué animales del mar conoces?
11. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?
12. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?
13. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del mar ¿Por qué sí o no?

## 7.2 Diseño de talleres basados en los siete principios de la Cultura Oceánica

El diseño de los talleres se realiza junto con la Red de Educación Latinoamericana para el Océano (RELATO). Se planeó aplicar siete talleres, cada uno corresponde a un principio de la Cultura Oceánica formulados por la UNESCO (2018). El primer paso fue elegir por cada principio un listado de palabras clave que son necesarias crear en señas, a continuación, se describen las palabras escogidas de acuerdo con cada principio.

### *Principio 1: La Tierra tiene un solo gran océano con muchas características*

1. Océano:
  - a. Atlántico
  - b. Pacífico
  - c. Ártico
  - d. Antártico
  - e. Índico
2. Corrientes: Océano como sistema de circulación interconectado
3. Marea
4. Ola
5. Densidad
6. Temperatura
7. Salinidad
8. Sales Marinas: sodio, cloruro, magnesio, sulfato, calcio y potasio.
9. Ciclo Hidrológico

### *Principio 2. El océano y la vida que éste alberga moldean las características de la Tierra*

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Isla                                    | 11. Fiordo          |
| 2. Archipiélago                            | 12. Ensenadas       |
| 3. Cabo                                    | 13. Bahía           |
| 4. Istmos                                  | 14. Península       |
| 5. Cayos                                   | 15. Costa           |
| 6. Acantilados                             | 16. Golfos          |
| 7. Farallones                              | 17. Playa           |
| 8. Estrechos,                              | 18. Dunas de arenas |
| 9. Fosa                                    | 19. Estuarios       |
| 10. Montes Submarinos (guyots): (volcanes) | 20. Erosión         |

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 21. Salares                       | 24. Praderas de pastos marino |
| 22. Manglares                     | 25. Arrecifes de coral        |
| 23. Bosques de macro alga (kelpo) | 26. Surgencia.                |

***Principio 3. El Océano ejerce una gran influencia sobre las condiciones climáticas y meteorológicas***

1. Zonas Tropicales
2. Zonas Templadas
3. Zona de convergencia intertropical
4. Zonas polares
5. Zona ecuatorial

**Sistema climático del planeta**

- a. Ciclones tropicales
- b. Tifones
- c. Huracanes
- d. El niño
- e. La niña
- f. Sumidero fundamental de Dióxido de Carbono
- g. Ciclo hidrológico de la tierra
- h. Efecto Coriolis
- i. Vientos:
  - i. Sotavento
  - ii. Barlovento
  - iii. Vientos alisios
  - iv. Celdas de Hadley y de Walker
- j. Corrientes Oceánicas
- k. Rotación, traslación y estaciones (solsticio, equinoccio)

***Principio 4. El Océano hace posible que la Tierra sea habitable***

1. Evolución de la Vida
2. Estromatolitos
3. Cianobacterias
4. Ambientes Extremos u Organismos Extremos
  - i. Fumarolas hidrotermales
  - ii. Lagunas hipersalinas
5. Bacterias
6. Algas

7. Fitoplancton
8. Fotosíntesis
9. Respiración
10. Oxígeno
11. Molécula de Agua características

***Principio 5. El Océano sustenta una gran diversidad de vida y de ecosistemas***

- Organismos representativos.
  - 1.1. Algas
  - 1.2. Diatomeas
  - 1.3. Dinoflagelados
  2. Protozoos:
    - 2.1.1. Fitoflagelados
    - 2.1.2. Zooflagelados
    - 2.1.3. Amibas
    - 2.1.4. Radiolarios
    - 2.1.5. Heliozoos
    - 2.1.6. Protozoos ciliados
    - 2.1.7. Protozoos parásitos
  3. Porífera:
    - 3.1.1. Esponjas
  4. Cnidaria:
    - 4.1.1. Hidras
    - 4.1.2. Sifonóforos
    - 4.1.3. Medusas verdaderas
    - 4.1.4. Avispas de mar
    - 4.1.5. Plumas de mar
    - 4.1.6. Anémonas de mar
    - 4.1.7. Corales blandos
    - 4.1.8. Corales pétreos
  5. Ctenophora
    - 5.1.1. Medusas pectinadas
  6. Platyhelminthes
    - 6.1.1. Gusanos planos
    - 6.1.2. Planarias
    - 6.1.3. Duelas
    - 6.1.4. Tenias
  7. Nematodos

- 8. Priapulida
  - 8.1.1. Invertebrados marinos cavadores
- 9. Sipuncula
  - 9.1.1. Gusanos maní
  - 9.1.2. Gusanos marinos cilíndricos con boca rodeada de tentáculos
- 10. Mollusca
  - 10.1.1. Moluscos arcaicos (monoplacóforos)
  - 10.1.2. Quitones
  - 10.1.3. Solenogastros-moluscos con forma de gusano
  - 10.1.4. Gasterópodos: caracoles y babosas
    - 10.1.4.1. Liebres de mar
    - 10.1.4.2. Babosas de mar
    - 10.1.4.3. Mariposas de mar
    - 10.1.4.4. Lapas
  - 10.1.5. Bivalvos
    - 10.1.5.1. Ostras
    - 10.1.5.2. Almejas
    - 10.1.5.3. Mejillones
    - 10.1.5.4. Navajas
    - 10.1.5.5. Teredos (broma de los barcos)
  - 10.1.6. Colmillos de mar o escafópodos
  - 10.1.7. Cefalópodos:
    - 10.1.7.1. Calamares
    - 10.1.7.2. Nautilus
    - 10.1.7.3. Jibias
    - 10.1.7.4. Sepias
    - 10.1.7.5. Pulpos
- 11. Annelida:
  - 11.1.1. Gusanos poliquetos (arenícolas y tubícolas)

#### Arthropoda:

- 11.1.2. Cangrejos bayonetas
- 11.1.3. Arañas de mar
- 11.1.4. Crustaceos
  - 11.1.4.1. Cangrejos
  - 11.1.4.2. Camarones
  - 11.1.4.3. Langostas
  - 11.1.4.4. Percebes
  - 11.1.4.5. Cochinilla de mar

- 11.1.4.6. Copépodos
- 11.1.4.7. Cirrípedos
- 11.1.5. Insectos
  - 11.1.5.1. Chinchas patinadores
  - 11.1.5.2. Escarabajos
  - 11.1.5.3. Zancudos y Mosquitos
  - 11.1.5.4. Avispas
  - 11.1.5.5. Mariposas
  - 11.1.5.6. Piojos
- 12. Briozoos
- 13. Brachiopoda
  - 13.1.1. Conchas lámpara
- 14. Chaetognatha
  - 14.1.1. Gusanos flecha
- 15. Echinodermata:
  - 15.1.1. Crinoideos: lirios de mar y plumas de mar
  - 15.1.2. Estrellas de mar
  - 15.1.3. Estrellas quebradizas
  - 15.1.4. Erizos de mar
  - 15.1.5. Monedas de mar
  - 15.1.6. Galletas de mar
  - 15.1.7. Pepinos de mar
- 16. Hemichordata
  - 16.1.1. Gusanos bellota
- 17. Chordata
  - 17.1.1. Urochordata
    - 17.1.1.1. Tunicados y Jeringas de Mar
  - 17.1.2. Cephalochordata
    - 17.1.2.1. Lancetas y anfioxos
  - 17.1.3. Vertebrata
    - 17.1.3.1. Mixines
    - 17.1.3.2. Tiburones
    - 17.1.3.3. Rayas
    - 17.1.3.4. Quimeras
    - 17.1.3.5. Peces óseos
      - 17.1.3.5.1. -Peces de aletas radiadas
        - 17.1.3.5.1.1. Biquires y calamitas
        - 17.1.3.5.1.2. Esturiones y espátulas
        - 17.1.3.5.1.3. Lucios, aminias
        - 17.1.3.5.1.4. Percas

- 17.1.3.5.1.5. Peces globo
- 17.1.3.5.1.6. Lenguado
- 17.1.3.5.1.7. Peces escorpión
- 17.1.3.5.1.8. Caballitos de mar
- 17.1.3.5.1.9. Agujas de mar
- 17.1.3.5.1.10. Peces ballena
- 17.1.3.5.1.11. Anguilas
- 17.1.3.5.1.12. Arenques
- 17.1.3.5.1.13. Bagres
- 17.1.3.5.1.14. Bacalaos
- 17.1.3.5.2. -Peces de aletas lobuladas
  - 17.1.3.5.2.1. Peces pulmonados
- 18. Lissamphibia
  - 18.1.1. Ranas
  - 18.1.2. Sapos
  - 18.1.3. Tritones
  - 18.1.4. Cecilias
- 19. Reptilia
  - 19.1.1. Cocodrilos y Caimanes
  - 19.1.2. Tortugas
  - 19.1.3. Terrapines
  - 19.1.4. Serpientes marinas
  - 19.1.5. Lagartijas, lagartos e iguanas
- 20. Aves
  - 20.1.1. Albatros
  - 20.1.2. Pardelas
  - 20.1.3. Petreles de las tormentas
  - 20.1.4. Petreles buceadores
  - 20.1.5. Rabijuncos
  - 20.1.6. Alcatraces y piqueros
  - 20.1.7. Fragatas
  - 20.1.8. Alcas
  - 20.1.9. Colimbos
  - 20.1.10. Zambullidores o somormujos
  - 20.1.11. Cormoranes
  - 20.1.12. Pelicanos
  - 20.1.13. Patos y gansos
  - 20.1.14. Aves playeras o zarapitos
  - 20.1.15. Palomas antárticas
  - 20.1.16. Págalos, estercoráridos

- 20.1.17. Gaviotas
- 20.1.18. Golondrinas de mar
- 20.1.19. Rayadores o picotijeras
- 20.1.20. Flamencos
- 20.1.21. Águilas marinas
- 20.1.22. Pingüinos
- 20.1.23. Piqueros
- 21. Mammalia
  - 21.1.1.1. Ballena
  - 21.1.1.2. Cachalote
  - 21.1.1.3. Delfín
  - 21.1.1.4. Foca
  - 21.1.1.5. Morsa
  - 21.1.1.6. Manatí
  - 21.1.1.7. Nutria
  - 21.1.1.8. Orca
  - 21.1.1.9. Oso Polar

#### -Red Trófica

1. Productores o autótrofos
2. Depredadores
3. Filtradores
4. Herbívoro
5. Carroñero
6. Cavador
7. Simbiosis
  - 7.1. Parasitismo
  - 7.2. Mutualismo
  - 7.3. Comensalismo
8. Sésiles
9. Demersales
10. Competencia

***Principio 6. El Océano y los seres humanos están intrínsecamente conectados.***

Beneficios:

- A. Apreciación de la inmensidad, belleza y misterio
- B. Fuente de inspiración, ocio, descubrimiento
- C. Origen de la vida

- D. Principal fuente de oxígeno del planeta
- E. Patrimonio Cultural
- F. Vía de transporte
- G. Vía de comunicación
- H. Fuente de alimento
- I. Fuente de organismos que proporcionan medicamentos y productos biotecnológicos
- J. Séptima mayor economía mundial
- K. Seguridad Nacional
- L. Regulación del Clima
- M. Patrimonio Cultural Sumergido

### Impactos Humanos

1. Desarrollo Costero
  - a. Urbanización
  - b. Desarrollo Portuario
  - c. Transformación del hábitat
  - d. Turismo
2. Cambio Climático
  - a. Variaciones de la temperatura
    - i. Blanqueamientos de los corales
    - ii. Derretimiento de casquetes polares
    - iii. Aumento de las tormentas tropicales
    - iv. Elevación del nivel
3. Especies Invasoras
  - a. Fuentes de especies invasoras
  - b. Impactos en el ecosistema
4. Contaminación
  - a. Zonas anóxicas del océano
  - b. Petróleo
  - c. Metales pesados
  - d. Plástico
  - e. Vertimientos
  - f. Contaminación acústica
  - g. Bioacumulación
5. Acidificación
6. Eutrofización
  - a. Mareas Rojas
7. Sobreexplotación de recursos
  - a. Sobrepesca
  - b. Recursos alimenticios

## c. Acuicultura

***Principio 7. La mayor parte del océano permanece inexplorado***

## Zonas Exploradas:

1. Zona intermareal o litoral
2. Zona sublitoral
3. Zona epipelágica
4. Zona mesopelágica
5. Zona intrapelágica
6. Zona eufótica
7. Zona disfótica

## Zonas Inexploradas:

8. Zona batial
  9. Zona abisal
  10. Zona batipelágica
  11. Zona abisopelágica
  12. Zona hadopelágica
  13. Zona afótica
- 
1. Fosas
  2. Submarinos
  3. Chimeneas Hidrotermales
  4. Llanuras Abisales
  5. Organismos intersticiales
  6. Bioluminiscencia
  7. Quimiosíntesis
  8. Ecolocalización
  9. Especies características de la zona
  10. Efecto de la presión en la morfología y en investigación
  11. Menos Temperaturas
  12. Oscuridad Total
  13. Mitos
  14. Importancia Cultural
  15. Contaminación
  16. Antártida
  17. Exploraciones científicas

El segundo paso en el diseño de los talleres fue organizar los momentos; se propuso que los talleres sean de cuatro horas, dos horas teóricas y dos horas prácticas para la formación de las señas.

El tercer paso es la elección de la forma de enseñanza y los materiales educativos, teniendo en cuenta la pandemia y que las instituciones de educación superior y los museos están cerrados, se trabajó con materiales audiovisuales como videos e imágenes y los talleres fueron proyectados a partir de diapositivas. Igualmente, se procuró contar con instrumentos de la Universidad Pedagógica Nacional como estereoscopio, microscopio y muestras de organismos marinos para la realización de los talleres, considerando la importancia de los experimentos y laboratorios en las temáticas que den lugar a ello. No se incluye ningún material escrito teniendo en cuenta la naturaleza de la Comunidad Sorda, se busca reconocer la construcción de conocimiento desde la percepción visual y sensorial.

Finalmente, los talleres fueron realizados por las maestras en formación del presente trabajo y la directora de tesis. Para retroalimentar la aplicación de los talleres, se planteó la siguiente ficha (Tabla 1) con el propósito de recolectar la percepción de los talleristas respecto a la enseñanza de temas marinos, teniendo presente los comentarios de la Comunidad Sorda para mejorar el proceso de aprendizaje.

Tabla 1.

*Ficha de sistematización*

<b>Taller N°:</b>			
<b>Fecha:</b>			
<b>Nombres Asistentes</b>	<b>Edad</b>	<b>Nivel académico</b>	<b>¿Conoce el mar?</b>
<b>Dudas:</b>			
<b>Recomendaciones:</b>			
<b>Conceptos difíciles de entender:</b>			
<b>Percepción talleristas:</b>			
<b>Retos en la enseñanza:</b>			
<b>Aspectos por mejorar:</b>			

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

### 7.3 Formación de vocabulario nuevo en Lengua de Señas

Para proponer un vocabulario nuevo en señas es primordial la participación de la Comunidad Sorda ya que ellos son quienes conocen y manejan la Lengua de Señas como su lengua natural, por lo tanto, se plantea una co-construcción de conocimiento con la Comunidad Sorda donde ellos comprendan los conocimientos clave de la Cultura Oceánica para generar propuestas de vocabulario en Lengua de Señas.

Se propone un reconocimiento clave de las temáticas en la primera parte del taller (parte teórica) y para la segunda parte del taller (formulación de las señas) se registran en video las señas propuestas que se consideran relevantes, teniendo en cuenta los aspectos gramaticales de la Lengua de Señas como: la configuración manual, la expresión facial, la dirección de la seña, el movimiento

y una comparación con las señas existentes en distintas disciplinas académicas para que no se repita la seña y no se generen polimorfismos.

Finalmente, la seña corresponderá al concepto, se puede tener en cuenta en el caso de los organismos aspectos morfológicos y/o comportamentales; en casos de conceptos abstractos; el enfoque del concepto y respecto a lugares, se considera relevante la ubicación, la dimensión, la forma o las actividades que se presenten en ellos.

#### **7.4 Planteamiento de un protocolo de validación y divulgación del nuevo vocabulario disciplinar**

Es claro que la validación de la Lengua de Señas en Colombia no se realiza por parte de una institución especializada en el tema, sino que depende del uso y reconocimiento que la Comunidad Sorda haga de las mismas. Se proponen tres salidas de campo a las principales zonas marinas de Colombia (Caribe, Pacífico y San Andrés) para tener un contacto con las comunidades sordas locales, reconociendo las señas empíricas que tienen y proponiendo el nuevo vocabulario a partir de los talleres diseñados y aplicados en Bogotá.

Para la divulgación de las señas, se propone que sea un material virtual que esté accesible a toda la Comunidad Sorda de las distintas regiones del país, teniendo en cuenta la experiencia con otros diccionarios propuestos, los materiales que se han divulgado de forma gratuita son los que se usan con un mayor impacto a nivel nacional a comparación de los materiales que son privados y requieren de un pago para ser utilizados. Por otro lado, se defiende el hecho de que la educación y la comunicación es un derecho que debe ser accesible a todas las personas, por lo tanto, se

procurará difundir a todas las instituciones de educación para personas sordas luego de la validación y aprobación de las señas por la comunidad.

## 8. RESULTADOS

### 8.1 Reconocimiento del vocabulario creado en Lengua de Señas.

#### *8.1.1 Revisión bibliográfica de las señas existentes*

Se realizó la revisión documental de cuatro (4) instituciones en Colombia. Se encontraron en total ciento veintisiete (127) señas relacionadas con Cultura Oceánica. A continuación, se presentan las señas encontradas por institución:

#### **Federación Nacional de Sordos de Colombia (FENASCOL)**

La Federación Nacional de Sordos de Colombia, es una organización de la sociedad civil que tiene como misión apoyar la mejora de la calidad de vida de la comunidad sorda defendiendo sus derechos, además proponen acciones y programas que respondan a sus necesidades (FENASCOL, 2020).

Entre sus funciones está la capacitación de personas oyentes para el servicio de interpretación y como resultado han publicado cuatro libros de vocabulario básico (Lengua de Señas Colombiana Tomo I, Tomo II, Tomo III y Tomo IV) y tres libros de vocabulario pedagógico (Vocabulario Pedagógico Tomo I, Tomo II y Tomo III). Se revisaron 6 libros (Lengua de Señas Colombiana Tomo I, II, IV y Vocabulario Pedagógico Tomo I, II, III) y se registraron ciento seis (106) señas.

Cabe aclarar que no todas las señas hacen parte del entorno marino, sin embargo, son útiles para explicar procesos, fenómenos y en general temáticas de Cultura Oceánica. En la siguiente tabla se indican las señas encontradas por categorías.

**Tabla 2**

*Revisión de señas de los libros de la Federación Nacional de sordos de Colombia*

<b>CATEGORÍAS</b>	<b>SEÑAS</b>	<b>NÚMERO DE SEÑAS</b>
<b>ANIMALES</b>	Almeja, Calamar, Camarones, Delfín, Aves, Langosta de Mar, León Marino, Ostra, Pulpo, Gusanos, Insectos, Mamíferos, Peces, Reptiles, Fósil, Alga, Anélidos, Artrópodos, Cianobacterias, Equinodermos, Moluscos, Platelmintos, Protozoos, Nematodo, Ballena, Cocodrilo, Caracol, Pingüino, Tortuga, Antozoos, Poríferos.	34
<b>GEOGRAFÍA</b>	Caribe, Rotación, Traslación, Estaciones, Invierno, Otoño, Primavera, Verano, Acantilado, Bahía, Cabo, Continente, Costa, Golfo, Glaciares, Istmo, Península, Cuenca, Agua Dulce, Aguas Continentales, Aguas Oceánicas, Ciclón, Clima, Océano, Océano Antártico, Océano Ártico, Océano Atlántico, Océano Índico, Océano Pacifico, Océano glacial ártico, Océano glacial antártico, Placa tectónica, Plataforma continental, Región Caribe, Rocas Sedimentarias, Rocas Ígneas, Tierra, Vientos Alisios, Vientos Polares.	39
<b>MEDIOS DE TRANSPORTE</b>	Barco, Canoa, Remo.	3
<b>ACTIVIDADES</b>	Bucear, Nadar, Remar.	3
<b>PROFESIONES</b>	Buzo.	1
<b>AMBIENTE</b>	Arena, Mar, Marea Alta, Marea Baja, Ola, Plástico, Playa, Oxígeno, Sedimentación, Atmósfera, Arrecife, Biosfera.	12
<b>MORFOLOGÍA</b>	Aletas, Escamas.	2
<b>FORMAS DE ALIMENTACIÓN</b>	Herbívoros, Consumidores, Depredación, Productor, Autótrofos, Heterótrofos, Cadena Alimenticia, Cianobacterias.	8
<b>PROCESOS</b>	Fotosíntesis	1
<b>CONCEPTOS</b>	Biología, Conservación, Taxonomía	3
<b>TOTAL DE SEÑAS REGISTRADAS</b>		<b>106</b>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

## **Instituto Nacional Para Sordos (INSOR)**

El Instituto Nacional Para Sordos:

Es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio de Educación Nacional y su misión es liderar, orientar y articular la implementación de políticas públicas para consolidar entornos sociales y educativos inclusivos, que permitan el goce pleno de derechos y la igualdad de oportunidades para la población sorda en Colombia. (INSOR, s.f).

El INSOR en el 2006 publicó un Diccionario Básico de la Lengua de Señas Colombiana junto con el Ministerio de Educación Nacional. Además, se diseñó en el portal web un Diccionario y Repositorio Virtual Bilingüe de Lengua de Señas Colombiana. En ambos se registraron once (11) señas las cuales fueron:

**Tabla 3**

*Revisión del Diccionario Básico de la Lengua de Seña Colombiana del Instituto Nacional Para Sordos.*

<b>CATEGORÍA</b>	<b>SEÑAS</b>	<b>NÚMERO DE SEÑAS</b>
<b>ACCIÓN</b>	Nadar	2
	Buceo	
<b>TRANSPORTE</b>	Barco	1
<b>CONCEPTO</b>	Biología	1
<b>AMBIENTE</b>	Playa	2
	Acuario	

<b>ORGANISMOS</b>	Ballena	5
	Caracol	
	Delfín	
	Pez	
	Tiburón	
<b>TOTAL SEÑAS REGISTRADAS</b>		<b>11</b>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

### **Fundación Árbol de Vida (FUNDARVID)**

Según Rodríguez y Celi (2014): “La Fundación Árbol de la Vida es una entidad sin ánimo de lucro para satisfacer las necesidades de los niños, jóvenes y adultos Sordos, especialmente están en proceso educativo, social y cultural” (p. 1). La Fundación ha creado señas a nivel académico que se pueden visualizar en su canal de Youtube. Se encontraron tres (3) señas que se relacionan con temáticas de Cultura Oceánica más no son del entorno marino, las cuales son:

**Tabla 4**

*Revisión de señas a nivel académico de la Fundación Árbol de vida*

<b>CATEGORÍA</b>	<b>SEÑAS</b>	<b>NÚMERO DE SEÑAS</b>
<b>CONCEPTO</b>	Cadena Alimenticia. Fotosíntesis	2
<b>ORGANISMO</b>	Insectos	1
<b>TOTAL SEÑAS REGISTRADAS</b>		<b>3</b>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

## Manos y Pensamiento (Universidad Pedagógica Nacional)

Manos y pensamiento: inclusión de estudiantes sordos a la vida universitaria. Es un grupo de profesionales sordos y oyentes de la Universidad Pedagógica Nacional que desde el 2003 reflexiona sobre el proceso de inclusión de estudiantes sordos a la educación superior (Monroy *et al.*, 2011). En el canal de YouTube de la Universidad este grupo presenta una compilación de las señas que se han creado desde las distintas carreras en donde participa la Comunidad Sorda, se revisó el repositorio de señas de la Licenciatura en Biología y se encontraron siete (7) señas:

**Tabla 5**

*Revisión de señas en Youtube de Manos y pensamiento. Universidad Pedagógica Nacional*

CATEGORÍA	SEÑAS	NÚMERO DE SEÑAS
<b>ORGANISMOS</b>	Bacteria, Erizo de Mar, Insecto, Microorganismos, Organismos, Fósil.	6
<b>PROCESO</b>	Fotosíntesis.	1
<b>TOTAL SEÑAS REGISTRADAS</b>		<b>7</b>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

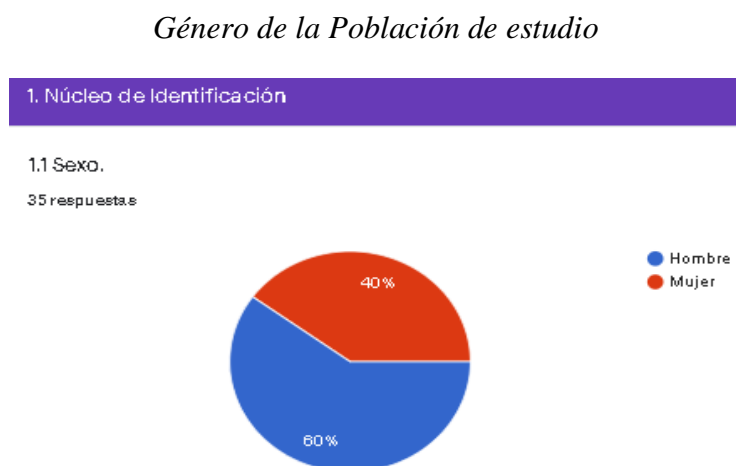
### **8.1.2. Indagación con la comunidad sorda sobre señas del entorno marino.**

#### **8.1.2.1. Encuesta**

La encuesta se diseñó el 7 de septiembre del 2020 y desde mediados de ese mes hasta finalizar el mes de octubre se compartió con los contactos que se tenían de distintas universidades.

Participaron 35 personas sordas e hipoacúsicas, siendo más predominante la condición de sordera (gráfica 1). Respecto al género, los hombres tuvieron una mayor representación (gráfica 2).

**Figura 6**



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Figura 7**



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

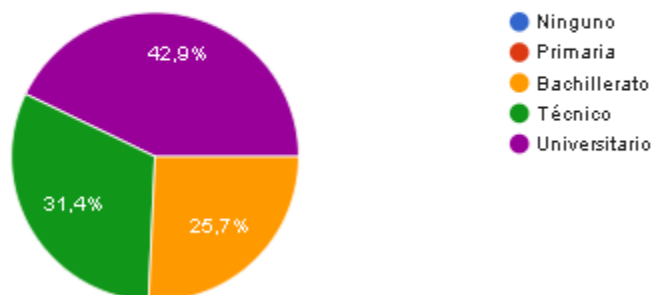
Participaron sordos de Barranquilla, Santa Marta, Medellín y con mayor representación de Bogotá y Cundinamarca (Soacha, Chía, Cajicá, Sopó). La mayoría son estudiantes universitarios (gráfica 3) de las siguientes instituciones de educación superior: Universidad Pedagógica Nacional, Universidad del Tolima, Universidad del Magdalena, Universidad Autónoma del Caribe, SENA Bogotá y Santa Marta (Servicio Nacional de Aprendizaje), Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), Universidad Minuto de Dios y Universidad ECCI. También se mencionaron algunos colegios: Institución Nuestra Señora de la Sabiduría, Colegio Campestre ICAL e I.E.D República Dominicana entre otros.

### Figura 8

#### *Nivel educativo de la población de estudio*

1.5 Indique su último nivel educativo.

35 respuestas

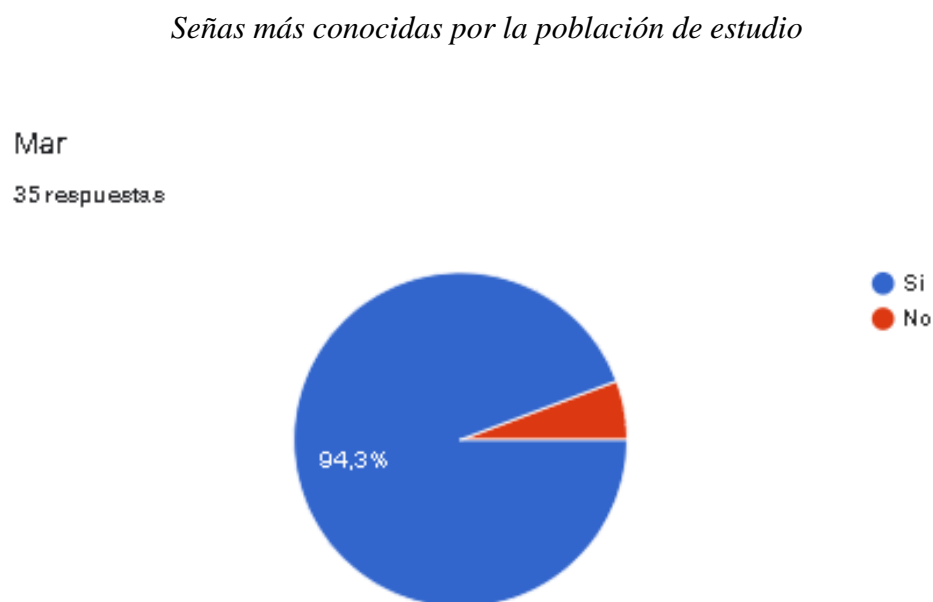


Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Respecto al conocimiento sobre las señas del mar, se evidencia que la seña más conocida es la de mar (gráfica 4) y más del 50 % dice conocer la seña de océano, playa, costa, marea, ola, algas, medusas, caracoles, ostras, almejas, mejillones, pulpos, cangrejos, estrella de mar, camarones,

langostas, tiburón, peces, raya, caballito de mar, cocodrilos, tortuga marina, pelicano, flamencos, pingüinos, ballena, delfín, orca y oso polar.

**Figura 9**



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

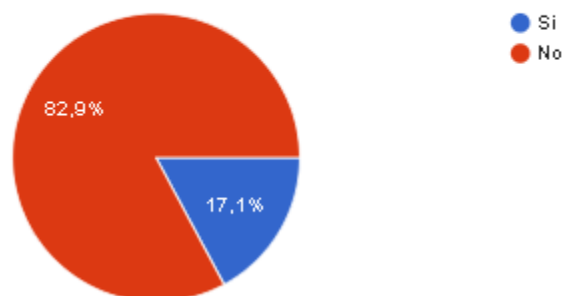
Respecto a la carencia de señas, se evidenció que los equinodermos y las aves son los que están menos representados (gráfica 5 y 6). Más del 50 % indica que no hay seña para manglar, corales, esponjas, anémonas, quitones, calamares, jibias, nautilus, erizo, moneda de mar, serpiente marina, varias especies de aves y manatí.

**Figura 10**

*Seña menos conocida por la población de estudio sobre las especies de aves*

Zambullidores o somormujo

35 respuestas



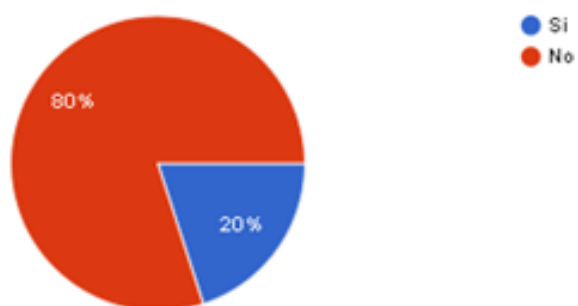
Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Figura 11**

*Seña menos conocida por la población de estudio sobre las especies de equinodermos*

Pepino de Mar

35 respuestas



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

### **8.1.2.2. Entrevistas**

Se entrevistaron a 5 personas sordas que viven en ciudades de la Costa Caribe de Colombia. Las entrevistas se realizaron por video llamada y fueron grabadas teniendo en cuenta que las personas sordas se expresan mejor en su lengua natural, el español limita su expresión y opinión. Las entrevistas fueron sistematizadas en español (ver anexo 1) para el registro y análisis de la información que a continuación se detalla:

De los participantes de las entrevistas, dos personas viven en Barranquilla y tres personas viven en Santa Marta. Se les preguntó a las personas sordas si conocen islas cercanas a sus ciudades que son de uso turístico donde hay acuarios y se puede hacer snorkel o buceo para reconocer la biodiversidad de los organismos marinos, sólo dos de ellos han ido a estos lugares, se resalta en especial el Rodadero en la Ciudad de Santa Martha y el Parque Natural Tayrona. Una persona reconoce que hay museos como Mundo Marino de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Sólo uno de los participantes ha tenido la experiencia de bucear y otro ha realizado snorkel, el resto no ha explorado el mar a pesar de que viven muy cerca.

Respecto a los problemas que tiene el mar, en general, todos reconocen que los plásticos, las botellas y las redes de pesca afectan a la vida en el mar, algunos indican que no hay responsabilidad ni conciencia para la conservación del océano y una persona indicó que un problema social que dificulta el acceso al mar son las personas que consumen drogas en la playa y se reconoce que entidades como la Alcaldía o el Ministerio de Ambiente deben hacer frente a estas problemáticas.

Se indican los animales usados en artesanías como conchas de caracoles, mejillones y ostras, además de dientes de tiburón; estos organismos se usan para hacer anillos, aretes y cadenas.

Igualmente mencionaron que se usan estos organismos para recuerdos de los turistas que visitan la ciudad de Santa Marta.

Respecto a los animales marinos que son famosos o se ven más fácilmente están los cangrejos, los peces, la foca, la raya, el delfín, la langosta y los camarones. Los animales que conocen aparte de los anteriormente mencionados son las ballenas, medusas, caballitos de mar, tortuga marina, tiburones, cocodrilos, ostras y varios peces de colores. Una persona indica que lo que conoce de animales es lo que ve en la costa cuando encuentra los restos de animales muertos como, por ejemplo, los restos de una medusa. Los animales favoritos son los delfines y los peces de colores llamativos como el pez payaso. Una persona indicó que no tiene animal favorito porque no conoce la diversidad de organismos marinos.

Todos reconocen que la importancia de cuidar el mar radica en preservar las otras formas de vida que habitan allí, este es el único aspecto que se menciona para el cuidado del océano.

Los participantes indicaron que existen pocas señas relacionadas con el mar, que a veces confunden la morfología de organismos como la medusa con una langosta grande y se generan polimorfismos ya que se usa la misma seña para varios organismos. Igualmente, se indica que las señas como pez, ballena y tiburón se usan a nivel general para abarcar la diversidad de organismos de cada grupo, es necesario usar señas distintas que permita distinguir géneros o especies de estos grandes grupos.

Finalmente, los participantes consideran que la importancia de un vocabulario en Lengua de Señas sobre el mar radica en la educación de los niños sordos del país y en el reconocimiento de la biodiversidad que alberga el océano para su conservación.

## **8.2 Aplicación de talleres y formación de señas**

### **Elección del equipo de trabajo:**

Para la divulgación de los talleres se realizó un video y se envió por redes sociales como WhatsApp y Facebook Messenger para invitar a las personas sordas de las siguientes instituciones: Universidad Pedagógica Nacional y Colegio Filadelfia para Sordos. No participaron sordos de otras ciudades teniendo en cuenta la situación de crisis del coronavirus que no permitió viajar a zonas costeras del país.

Los talleres se propusieron de manera presencial porque las plataformas virtuales como herramienta tecnológica no eran aptas, porque el cuadro del video de la persona sorda cuando se comparte la pantalla era pequeño y la explicación no se veía de manera clara, a comparación de mostrar materiales para el desarrollo del aprendizaje.

Para los talleres los asistentes estaban muy interesados, sin embargo, solo participaron ocho personas, porque cuando surge la difícil situación de coronavirus las personas tenían miedo de estar en la calle, ellos pensaban era mejor quedarse en casa para autocuidado.

Los talleres se hicieron presenciales en la ciudad de Bogotá para la población sorda, ocho personas sordas, las dos maestras en formación y la directora de tesis (ver foto 1), en total grupo de trabajo de once personas por las reglas de coronavirus y distanciamiento. Además, no se podían reunir más personas, en efecto no podían asistir de manera presencial en la Universidad Pedagógica Nacional, está la cerraron por el coronavirus. Se decide reuniones de talleres en la casa de una de las maestras en formación, ya que brinda el espacio grande, las ventanas abiertas y alcohol con toda la regla de seguridad.

**Foto 1.***Equipo de trabajo de la ciudad de Bogotá*

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

***Contextualización del equipo de trabajo:***

Grupo de investigación aplicó los talleres y propuso iniciar con el proceso de construcción de las señas, para que las ocho personas sordas lograran comprender los conceptos, la población se describe a continuación:

El género de la población es de dos mujeres y seis hombres (ver foto 2), el rango de edad es de veinticinco a treinta y cinco años, la mayoría estaban ubicados en Bogotá y uno en Cundinamarca.

El nivel educativo académico: tres son universitarios, cuatro graduados de bachillerato y uno técnico del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Sobre diversidad en el nivel de discapacidad, de esta población seis personas son sordas profundas y dos personas con hipoacusia; la hipoacusia significa que las personas pueden comunicarse usando voz, aunque escuchan poco y también hacen uso de la Lengua de Señas. Respecto a sus conocimientos sobre el mar; algunos conocen el mar: dos de ellos no conocen el mar porque no han ido al Caribe y seis manifiestan conocer el mar, pero de forma más básica y no profundo conocer el mar.

**Foto 2.**

*Participantes Sordos del Equipo de Trabajo*



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

## Aplicación de los talleres

Por medio de estrategias de percepción visual, materiales y reunión presencial, se permitió desarrollar el debate para construir conocimiento y como producto vocabulario en Lengua de Señas sobre la Cultura Oceánica. Se contó con equipos de apoyo virtual como: computador para presentar PowerPoint, imágenes, videos, materiales de laboratorio y muestras de organismos (ver foto 3 y 4).

### Foto 3

*Algunos materiales y herramientas usados en los talleres.*



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Foto 4.**

*Muestras de organismos y arena de la Universidad Pedagógica Nacional*



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Los sábados cada 15 días, se empezaron a desarrollar los talleres, iniciaron la semana del 31 de octubre de 2020 hasta el 12 de diciembre del 2020, en este momento se realizó una pausa de esta intervención, debido a la difícil situación que surgió con el coronavirus y nuevamente debíamos quedarnos en casa, se retornaron los talleres en febrero 20 del 2021 hasta 21 de marzo de 2021.

Se aplicaron 7 talleres que responden a 5 principios de la Cultura Oceánica que se describen a continuación:

**Tabla 6***Registro de los talleres realizados*

<b>FECHA</b>	<b>TEMÁTICA</b>	<b>TIEMPO</b>
Octubre 31 del 2020	Principio 1. La tierra tiene un solo gran océano con muchas características.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Noviembre 14 del 2020	Principio 2. El océano y la vida que este alberga moldean las características de la tierra.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Noviembre 28 del 2020	Principio 3. El Océano ejerce una gran influencia sobre las condiciones climáticas y meteorológicas.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Diciembre 12 del 2020	Principio 4. El Océano hace posible que la Tierra sea habitable.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Febrero 20 del 2021	Formas de Vida, Cadena Trófica y Red Trófica.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Febrero 27 del 2021	Formas de vida.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Marzo 20 del 2021	Introducción Principio 5. El Océano sustenta una gran diversidad de vida y de ecosistemas.	5 Horas (3:00pm - 08:00 pm)
Marzo 14 del 2021	Jornada de Grabación Formal de Señas	8 horas
Marzo 21 del 2021		8 horas

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Por cada taller se realizó un registro para su respectiva retroalimentación, se considera relevante para el proceso de formación de las maestras registrar las percepciones y los retos en el

proceso de enseñanza con el fin de aprender acerca de la naturaleza de la construcción del conocimiento de las personas sordas y reflexionar sobre el mismo. A continuación, se detalla cada ficha:

**Tabla 7**

*Ficha de sistematización principio 1.*

*La tierra tiene un solo gran océano con muchas características*

<b>Taller # 1</b>	
<b>Fecha:</b>	31 de octubre de 2021
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
William Herrera	
William Galvis	
<b>Dudas:</b>	Se presentaron dudas para entender la dimensión de la profundidad del océano, con una imagen queríamos explicar que el monte más alto de la tierra cabe en el mar, pero fue necesario hacer una representación en plastilina y un recipiente con agua para entender el tema. Surgieron dudas de si los iceberg como el que se ve en el titanic son montañas de hielo que vienen desde la profundidad.
<b>Recomendaciones:</b>	Nos recomendaron el uso de más videos y relaciones con películas o documentales de Nat Geo para entender los conceptos.
<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	La temática de las corrientes oceánicas y las diferentes aguas de masa y su circulación por temperatura y densidad

<p><b>Percepción talleristas:</b></p>	<p>Yorely:</p> <p>Fue muy interesante ver que algunos sordos conocían el tema marino, pero no a profundidad porque eso fue lo que expresaron, les gustó mucho el experimento con el agua de colores y la temperatura, también fue muy útil el globo terráqueo para dar a conocer las dimensiones del agua en la tierra y entender el océano como un solo sistema. Estuvieron atentos, participativos, algunas imágenes no fueron fáciles de entender y hay videos que por sí solos no se explican como en el caso de “<i>How do oceans currents work</i>” sino que fue necesario pausar y describir y explicar claro los ejemplos allí mencionados. En general mostraron mucha disposición, alegría y ganas de compartir.</p> <p>Laura:</p> <p>Algunos no conocían el ciclo del agua y se impactaron al ver como estábamos conectados con el océano y que el agua no se produce sino se recicla, también no sabían que el agua tenía movimiento dependiendo de su temperatura y que se encuentran diferentes masas en el océano circulando, lo consideraban algo más estático. Les gustó mucho el experimento del agua con colores y sus diferentes temperaturas.</p> <p>En el video donde se ven los patos de juguete no fue claro que era lo que pasaba hasta que hubo una explicación, ese ejemplo fue confuso.</p> <p>Les gusta compartir sus opiniones en medio de las actividades y en el proceso de la actividad de encontrar fronteras del agua con el globo terráqueo, se escucharon, analizaron y participaron activamente.</p>
<p><b>Retos en la enseñanza:</b></p>	<p>Encontrar más herramientas audiovisuales aptas para la temática</p>
<p><b>Aspectos por mejorar:</b></p>	<p>Más herramientas audiovisuales</p>

**Tabla 8**

*Ficha de sistematización principio 2.  
El océano y la vida que este alberga moldean las características de la tierra*

<b>Taller # 2</b>	
<b>Fecha:</b>	14 de noviembre de 2020
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
Elver Antonio Ramírez Rozo	
Iván Bustamante Vanegas	
William Herrera	
<b>Dudas:</b>	Algunas confusiones se presentaron con los accidentes geográficos y sus diferencias, entender cayo, península, fiordo, etc.
<b>Recomendaciones:</b>	Para los accidentes geográficos hubiera sido ideal tener una maqueta en 3D o algo más sencillo para relacionar. También hubiese sido provechoso tener un estereoscopio para poder ver los granos de arena y todo lo que se puede encontrar en el sustrato marino
<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	No fue sencillo explicar el concepto de Istmo y estrecho para la construcción de las señas.

**Percepción talleristas:**

Yorely:

Fue muy interesante poder ver que algunos sordos no conocían nada del tema y se sorprendieron mucho. Por otro lado, William, uno de los participantes tiene mucho conocimiento en varios temas y nos contó que ve muchos programas de Nat Geo, lo cual ha sido muy provechoso porque él también puede explicar en su lengua y con mucha claridad las temáticas, por lo tanto, para mí en el caso de ser oyente es mejor, porque a él le pueden entender más. También relacionaron la película del naufrago con las características de la isla. Los sordos manifestaron estar contentos y sentirse a gusto con los talleres, les gusta ver videos y tener actividades de observación.

Laura:

Pude evidenciar que los videos, imágenes y los distintos materiales llevados en las actividades permitieron tener una clara concepción sobre los temas a medida que íbamos haciendo las aplicaciones. Geraldine ha sido impactada con los talleres sobre el tema marino porque en televisión los documentales a veces no tienen subtítulos y no se entiende, entonces le ha gustado como le han explicado el tema del mar.

Ha sido muy interesante ver como el complemento de oyente y sordo pueden mejorar el trabajo, si Yorely explica algunos conceptos yo puedo también describirlos en mi lengua y así los sordos lo entienden muy claro, entonces aprendemos de manera profunda los conceptos y sus descripciones para la elaboración del diccionario. Es muy bueno que el proyecto tenga los dos componentes, el de una persona sorda con el de una persona oyente, hace el trabajo más integral y claro.

Finalmente, considero que fue muy práctico dividir el grupo en dos para la formación de señas, así es más fácil de llevar porque no es tanto vocabulario, se puede compartir y retroalimentar.

<b>Retos en la enseñanza:</b>	<p>Este taller permitió verificar la validez de los videos y la observación para la comunidad sorda, es necesario continuar en la búsqueda de más herramientas visuales prácticas que permitan entender mejor los conceptos.</p> <p>También es difícil relacionar algunos conceptos geográficos y del mar sin que las personas conozcan de este, queremos que el conocimiento pueda ser más práctico al ir al mar.</p>
<b>Aspectos por mejorar:</b>	Nos sugieren tener en cuenta actividades que cada uno pueda realizar de manera individual para afianzar los conocimientos y temáticas propuestas.

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Tabla 9**

*Ficha de sistematización principio 3.*

*El Océano ejerce una gran influencia sobre las condiciones climáticas y meteorológicas.*

<b>Taller # 3</b>	
<b>Fecha:</b>	28 de noviembre de 2020
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
Elver Antonio Ramírez Rozo	
Luisa Rozo	
Diego Daza	
William Galvis	
<b>Recomendaciones:</b>	Imágenes más grandes, usos de video beam o televisor para ver más claro las herramientas visuales.

<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	El concepto de verano es claro, pero la construcción de la seña es difícil, en el taller fue la única palabra que faltó por signar.
<b>Percepción talleristas:</b>	<p>Yorely:</p> <p>El taller fue interesante, los medios audiovisuales como la lámpara y el globo terráqueo ayudan a describir de una manera adecuada los conceptos y fenómenos climáticos. Presentan una actitud positiva respecto al uso de los videos, les permite entender la información de una manera clara y gráfica.</p> <p>Laura:</p> <p>Hubo muchas preguntas y se respondió el por qué ha aumentado la presencia de gases de efecto invernadero en la atmósfera, algunos no conocen el tema, pero les interesa aprender y relacionan la explicación del vídeo.</p> <p>Fue interesante la muestra en un vaso del movimiento de los huracanes, también en el video explica porque tenemos una afectación en San Andrés por fenómenos climáticos, algunas de las preguntas fueron: ¿qué causas y consecuencias tienen los huracanes? ¿Cuál es el origen? ¿Cómo es su efecto en el mar? Nosotras pudimos dar una explicación clara</p>
<b>Retos en la enseñanza:</b>	Se presentan dificultades con los recursos educativos y herramientas visuales para la explicación de los fenómenos
<b>Aspectos por mejorar:</b>	Faltó explicar el fenómeno del niño y la niña al igual que el efecto Coriolis

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Tabla 10

*Ficha de sistematización principio 4.  
El Océano hace posible que la Tierra sea habitable.*

<b>Taller 4.</b>	
<b>Fecha:</b>	Diciembre 12 de 2020
<b>Nombres Asistentes:</b>	
Geraldine Parra	
Elver Antonio Ramírez Rozo	
Luisa Rozo	
Diego Daza	
William Galvis	
Gilbert David Urrego	
Iván Bustamante Vanegas	
William Herrera	
<b>Dudas:</b>	Se presentaron dudas y confusiones con tres conceptos: Plancton, Fitoplancton y Zooplancton. No entendían el porqué de la clasificación general, les costaba imaginar que son microorganismos y que algunos no se pueden ver. Pensaban que eran de un tipo o especie en particular y no de diferentes grupos o en etapas distintas del ciclo de vida.
<b>Recomendaciones:</b>	Se usaron imágenes a nivel general, sin embargo, les gusta tener información específica sobre los temas. Solicitaron las imágenes de los grupos de los organismos acuáticos que hacen parte del plancton

<p><b>Percepción talleristas:</b></p>	<p>Laura:</p> <p>Se pudo evidenciar que a ellos les sorprendió el tema de que hay seres vivos como el fitoplancton muy cercanos o relacionados con el ser humano, no conocen los nombres de los diferentes estratos de profundidad del mar. Ellos piensan que todos los organismos están en el mar sin considerar que hay niveles de organización.</p> <p>Fue muy interesante el uso del estereoscopio llevando muestras de organismos microscópicos de agua dulce para relacionarlos con el plancton que se encuentra en el mar.</p> <p>Yorely:</p> <p>Es muy alentador ver que no les basta la información presentada, sino que desean conocer a profundidad y con detalle la explicación de los conceptos. Procuramos dar la información necesaria para cada tema, pero nos damos cuenta de que nos quedamos cortos ante el interés de saber la complejidad de lo vivo en el océano. El uso del estereoscopio fue muy interesante para poder dimensionar los tamaños de algunos organismos o de muestras como los estromatolitos que a simple vista no se puede admirar su estructura. El estereoscopio es una herramienta genial para las personas sordas ya que ellos son muy visuales y les gusta detallar todo minuciosamente.</p>
<p><b>Retos en la enseñanza:</b></p>	<p>Este el taller no basta con videos e imágenes, se necesitan muestras reales de microorganismos marinos y relaciones ecológicas como la red trófica para entender la importancia del plancton como base de la cadena alimenticia y en la producción de oxígeno.</p>
<p><b>Aspectos por mejorar:</b></p>	<p>Se pudieron usar fichas de grupos representativos en sus diferentes formas en el ciclo de vida para explicar mejor el plancton. Es necesario explicar también el movimiento del plancton y relacionarlo con las surgencias, las corrientes, el viento y las masas de agua para un mayor entendimiento.</p>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Tabla 11

*Ficha de sistematización taller 5.  
Formas de vida.*

<b>Taller 5</b>	
<b>Fecha:</b>	20 de febrero de 2021.
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
William Herrera	
William Galvis	
Elver Ramírez	
Iván Bustamante	
Diego Daza	
Luisa Rozo	
<b>Dudas:</b>	Se presentaron dudas para entender la diferencia entre cadena y red tróficas, para hacer la relación se usa una representación en las imágenes de todas las interacciones y los ecosistemas marinos en la alimentación.
<b>Recomendaciones:</b>	Tener muchos ejemplos de organismos para mostrar distintas formas de relaciones en la red trófica.
<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	Cadena Trófica y Red Trófica
<b>Percepción talleristas:</b>	<p>Laura</p> <p>Yo pregunta que entienden sobre las diferentes entre los temas, algunos piensan igual general cadena y red tróficas y otro no conocían como son las relaciones marinas, entonces se muestra las imágenes este concepto como proceso en la cadena y relaciones en redes tróficas, se pueden ver niveles como los productores (algas y plancton marino, entre otros organismos). muy importante en su ecosistema marino. Otra forma de representación fue con las imágenes de cadena trófica que mostraban la dependencia de los organismos con otros para sobrevivir, por ejemplo: Fitoplancton - ballena azul. Algas marinas-caracol marino-pezu.</p> <p>En la red trófica también se mencionó las adaptaciones respecto a la nutrición, comer plantas como los herbívoros y carne, los carnívoros. También los videos sirven para identificar diferencias entre cadena y red trófica.</p>

	<p>Yorely:</p> <p>La complejidad de este taller recae en que son muchas las interacciones que se presentan en una red trófica, para los participantes fue interesante comprender que hay ballenas filtradoras que se alimentan de plancton y pequeños organismos, como orcas que son carnívoras y pueden depredar una ballena azul o un tiburón. Explicar que la red de relaciones no es unidireccional fue lo más complejo. Aunque anteriormente se había tratado el tema del plancton, este taller permitió aclarar mejor el concepto y sus categorías, además de su importancia ecológica.</p>
<b>Retos en la enseñanza:</b>	Parece que una sola sesión es insuficiente para la comprensión del tema, se requiere analizarlo desde componentes más básicos y pequeños y progresivamente ir añadiendo la complejidad que requiere, son muchas temáticas que se deben abordar.
<b>Aspectos por mejorar:</b>	Nos sugieren por parte de los participantes, les gustó tener pegar los dibujos de los organismos en los distintos estratos o niveles de profundidad y de ecosistemas del océano para la comprensión de la temática.

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Tabla 12**

*Ficha de sistematización taller 6.  
Formas de vida.*

<b>Taller 6</b>	
<b>Fecha:</b>	27 de Febrero de 2021
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
Diego Daza	
William Galvis	
Elver Ramírez	
Iván Bustamante	

<b>Dudas:</b>	Se presentaron dudas para entender la dimensión de la profundidad de la zona abisal del océano.
<b>Recomendaciones:</b>	Necesitar más muestras ejemplos de las diferentes formas de vida que presentan los organismos, es decir, de la diversidad de organismos que se relacionan con una forma particular de vida, como, por ejemplo, animales infaunales. Mostramos uno o dos ejemplos, pero son muchos los organismos que presentan esta adaptación, más ejemplos se den a conocer más clara es la temática.
<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	La fotosíntesis, la producción primaria, la clasificación del Plancton y su diversidad sigue siendo confusa.
<b>Percepción talleristas:</b>	<p>Laura:</p> <p>Se preguntó qué sabían acerca de las clasificaciones diferentes entre zona oceánicas y los grupos organismos; algunos no conocer y no saber, piensan general los organismos marinos en todos los lugares, entonces cada uno comienza a pegar los dibujos de animales marinos en la cartelera con su respectiva zona oceánica.</p> <p>Algunos confundir un poco con la clasificación de los organismos marinos: los que habitan fondo; los de la superficie, el plancton, fitoplancton; los animales pelágicos, bentónicos, sésiles e infaunales; entonces se muestran los videos relacionados con zona oceánica.</p> <p>También todos no sabían la realidad de los organismos sésiles como esponjas que se utilizan como de baño. Aprendieron sobre el coral, anélidos, además de sésiles están vivos como tal a pesar de su estructura, algunos no conocer organismos marinos como la almeja gigante.</p> <p>La verdad hubo emoción y gran interés en clase por la forma cara de las personas, mostraban que era increíble y se sorprendían de los organismos marinos y que algunos con formas extrañas están vivos. Después, ya identificar zona oceánico y organismos en cartelera con la relación de los videos, mucho más profundo el concepto, más claro para crear las señas.</p> <p>Yorely:</p>

	<p>El taller fue muy bonito porque todos estaban muy sorprendidos con las diferentes formas de vida de los organismos, algunos se sorprendieron al saber que las esponjas, los corales, los tunicados y en general gran parte de los organismos sésiles significan seres vivos, se pensaba que eran adornos del océano o rocas de colores. Se aprendió sobre las características de lo vivo y les gustó mucho los diferentes videos de las adaptaciones a las diferentes regiones del océano como el camuflaje que se evidenció en algunos casos.</p>
<b>Retos en la enseñanza:</b>	<p>Solo videos e imágenes no basta, se necesitan muestras de microorganismos marinos para identificar la diversidad de especies que hacen parte del plancton, fitoplancton y zooplancton.</p>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

**Tabla 13**

*Ficha de sistematización introducción principio 5.  
El Océano sustenta una gran diversidad de vida y de ecosistemas*

<b>Taller #: 7</b>	
<b>Fecha:</b>	20 de Marzo de 2021
<b>Nombres Asistentes</b>	
Geraldine Parra	
William Herrera	
William Galvis	
Elver Ramírez	
Iván Bustamante	
Luisa Roza	
<b>Dudas:</b>	No. Las personas sordas hacen muchas preguntas a la profe Martha, las respuestas explican y aclaran el tema general. Ellos entienden.
<b>Recomendaciones:</b>	Necesidad salida de campo para ir a Santa Marta porque hay muchos organismos por identificar, hay mucha diversidad.

<b>Conceptos difíciles de entender:</b>	En general la mayoría comprendió el tema de la gran diversidad de vida, falta abordar la diversidad de ecosistemas.
<b>Percepción talleristas:</b>	<p>Laura y Yorely:</p> <p>Muy interesantes las actividades prácticas y con muestras de laboratorio de organismos, las personas sordas quieren conocer y tienen felicidad y curiosidad por animales reales. Comenzar por experimentar, observar, aprender, muchos participaron con preguntas. También aprender a identificar especies y comparar anatomía con vistas al microscopio y estereoscopio identificar características animales pequeños</p> <p>Dos personas sordas no quieren hacer laboratorio porque huele feo y sentirse raro y deciden solo observar. Además, el acompañamiento de la profe es positivo, gran conocimiento y por eso explicar en específico a los organismos, se apoyó de los videos para identificar comportamientos, características de los grupos generales como Equinodermos y Moluscos.</p> <p>Se observó a profundidad el calamar, implicó conocer morfología, se observa en el interior las branquias, la bolsa de tinta negra, etc.</p> <p>Otros organismos conocen sus características: almeja y mejillón. Las personas se sorprenden si identifican diferencias.</p> <p>Por otro lado, no sabían que la galleta de mar era un animal porque faltaba conocer la diversidad de vida. Por eso enseñar la diversidad de vida de los organismos marinos.</p> <p>Muchas preguntas: ¿cómo se alimentan los organismos? ¿dónde boca?, ¿Es peligroso tocarlo?, ¿Por qué algunos organismos son tóxicos?, ¿Cómo están vivos?, ¿Cómo pueden estar relacionados con características diferentes?, ¿Qué es ese organismo?, ¿Tiene cerebro?</p> <p>Martha García</p>

	<p>Me llamó la atención que, al ser un ejercicio de reconocimiento de algunos grupos de animales, el grupo de talleristas mostró una enorme motivación y entusiasmo para el trabajo, a pesar de no tener como profesión la biología o áreas relacionadas. Tanto los organismos de la colección didáctica del Museo de Historia Natural (MHN-UPN) como los adquiridos en el mercado para mostrar las principales estructuras de los grupos les permitió una experiencia de primera mano, tanto por el uso de la visión, el tacto e infortunadamente para algunos, el olor. Durante el taller que fue extenso en duración, no solo hicieron muchas preguntas, sino que comentaban sobre experiencias que habían tenido con organismos similares. El complementar las observaciones de los ejemplares con los videos también les permitió entender que hay enormes diferencias en la apariencia de un organismo vivo a los que están preservados en alcohol.</p> <p>Se había preparado un material complementario para que los talleristas tuvieran la oportunidad de comparar algunos rasgos principales con los principales grupos, pero el tiempo no alcanzó, por lo que se sugiere que, de repetirse esta experiencia en campo, debería requerir al menos dos secciones. Además considero que el ejercicio en general es un buen ejemplo de fomentar el conocimiento de la diversidad marina a una comunidad sin conocimientos previos al respecto.</p> <p>Finalmente, considero que el conocer señas para los principales organismos marinos, creadas por la comunidad sorda, tendrán proyecciones educativas haciendo que este tipo de actividades sean de doble vía, es decir, que oyentes y sordos tengan la posibilidad de comunicarse y compartir sus experiencias sobre la increíble diversidad marina local generando una inclusión en doble vía</p>
<p><b>Retos en la enseñanza:</b></p>	<p>¡Se presentan excelentes retos en la clase laboratorio de organismos marinos! Lo más impactante es describir a profundidad cada organismo con su característica y tratar de mostrar que los organismos tienen una clasificación que va desde la generalidad hasta lo específico.</p>
<p><b>Aspectos por mejorar:</b></p>	<p>Faltó más muestras de los organismos marinos porque no alcanzar tiempo. El laboratorio es largo.</p>

Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

### **Vocabulario Nuevo en Lengua de Señas Colombiana:**

Respecto a la creación del vocabulario nuevo, se propusieron 117 señas relacionadas con Cultura Oceánica, algunas de estas ya existían y se escogieron porque son las de uso común, en el caso de otras se propuso la creación de la seña. Las señas fueron grabadas en video junto con el respectivo termino en español, en la grabación se tuvo en cuenta el fondo verde para que las señas posteriormente puedan ser editadas con cualquier otro fondo, los modelos lingüísticos fueron los participantes sordos del taller y se usaron camisetos y buzos de color negro para la formalidad de la seña (ver foto 5). A continuación, se describen las señas registradas por taller, donde las mismas se pueden observar en el siguiente link:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Xnf01eu3tHaY4Ipd7DLVoxLb53k\\_bIf?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1Xnf01eu3tHaY4Ipd7DLVoxLb53k_bIf?usp=sharing)

#### **Foto 5.**

##### *Formato de Grabación de las Señas*



Fuente Propia: Herrán y López, 2021.

Tabla 14

*Vocabulario Nuevo taller 1.*

<b>TALLER 1</b>	<b>TOTAL SEÑAS</b>
CORRIENTES	7 SEÑAS
DENSIDAD	
MAR	
MAREA	
OCÉANO	
OLA	
SALINIDAD	

Tabla 15

*Vocabulario Nuevo taller 2.*

<b>TALLER 2</b>		<b>TOTAL SEÑAS</b>
ACANTILADO	FOSAS MARINAS	24 SEÑAS
ARCHIPIÉLAGO	GLACIARES	
BAHÍA	GOLFO	
CABO	ISLA	
CARIBE	MONTES SUBMARINOS	
CAYO	PLACAS TECTÓNICAS	
CONTINENTE	PLACAS TECTÓNICAS II	
COSTA	PLACAS TECTÓNICAS III	
DUNAS DE ARENA	PENÍNSULA	
EROSIÓN	PLAYA	
ESTRECHO	SALARES	
ESTUARIO	FIORDO	

Tabla 16

*Vocabulario Nuevo taller 3.*

<b>TALLER 3</b>		<b>TOTAL SEÑAS</b>
ATMÓSFERA	ROTACIÓN	16 SEÑAS
CLIMA	TRASLACIÓN	
EFEECTO INVERNADERO	VERANO	
ESTACIONES	ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL	
HURACÁN	ZONA ECUATORIAL	
INVIERNO	ZONA TROPICAL	
OTOÑO	ZONAS POLARES	
PRIMAVERA	ZONAS TEMPLADAS	

Tabla 17

*Vocabulario Nuevo taller 4.*

<b>TALLER 4</b>	<b>TOTAL SEÑAS</b>
AMBIENTES EXTREMOS	8 SEÑAS
CIANOBACTERIAS	
ESTROMATOLITOS	
FITOPLANCTON	
FORAMINÍFEROS	
OXÍGENO	
PLANCTON	
ZOOPLANCTON	

Tabla 18

## Vocabulario Nuevo taller 5 y 6.

TALLER 5 Y 6		TOTAL SEÑAS
ANIMALES BENTÓNICOS	ANIMALES HERBÍVOROS	12 SEÑAS
ANIMALES CARROÑEROS	ANIMALES INFAUNALES	
ANIMALES CAVADORES	ANIMALES PELÁGICOS	
ANIMALES DEMERSALES	ANIMALES SÉSILES	
ANIMALES DEPREDADORES	CADENA TRÓFICA	
ANIMALES FILTRADORES	RED TRÓFICA	

Tabla 19

## Vocabulario Nuevo taller 7.

TALLER 7		TOTAL SEÑAS
ALGAS	ESTRELLA DE MAR	50 SEÑAS
ALMEJA	ESTRELLA QUEBRADIZA	
ANÉLIDOS (GUSANOS SEGMENTADOS)	FOTOSÍNTESIS	
ANÉLIDOS (GUSANOS TUBÍCOLAS)	FRAGATA PORTUGUESA	
ANÉMONA	GALLETA DE MAR	
ARRECIFES DE CORAL	LANGOSTA	
ARTRÓPODOS	LIRIO DE MAR	
AVES	MANGLAR	
BABOSA DE MAR	MEDUSA	
BACTERIA	MOLUSCOS	
BALLENA	NAUTILUS	
CABALLITO DE MAR	NEMATODOS (GUSANOS REDONDOS)	
CALAMAR	OSO POLAR	
CAMARONES	OSTRA	
CANGREJO	PEPINO DE MAR	
CARACOL	PEZ GLOBO	

CNIDARIOS	PEZ RAYA
COLMILLOS DE MAR	PINGÜINO
CONSERVACIÓN	PLATELMINTOS (GUSANOS PLANOS)
CORAL	PULPO
CRUSTÁCEOS	QUITONES
DELFIN	SERPIENTE MARINA
EQUINODERMOS	TIBURÓN
ERIZO	TORTUGA MARINA
ESPONJA DE MAR	TAXONOMÍA

### Acuerdos sobre la seña escogida para la elección de un término

Las jornadas de discusión y búsqueda de las señas fueron complejas. Se tuvieron en cuenta tres aspectos que a continuación se describen:

a) Verificar si el término tiene una seña cotidiana o empírica: lo primero que se realizó con el grupo de trabajo fue validar desde la experiencia y el conocimiento en su lengua si se conocía alguna seña de uso común que respondiera al término.

b) Señas basadas en los conceptos: si no se encontraba una seña de uso cotidiano o común, lo siguiente era proponer una nueva teniendo en cuenta que se cumpliera con el concepto, que no diera lugar a una interpretación errónea. Las señas se basaron en el caso de los organismos en la morfología y el comportamiento, se tuvo en cuenta en otros casos los ambientes y sus características, así como el impacto visual de los fenómenos naturales.

c) Estructura: el tercer aspecto fue analizar la forma de la mano respetando la configuración manual de la seña, la orientación, la ubicación y la expresión facial. Se procuró no incluir más de dos o tres movimientos con distinta forma de la mano para una misma seña, además, de que no

fuese compleja la seña en sus movimientos ni difícil de replicar. Finalmente se realizaba la seña dentro de una frase o conversación para ver si era apta a un discurso de acuerdo con la naturaleza de la lengua, teniendo en cuenta que fuese agradable visualmente.

### **8.3 Protocolo de validación y divulgación de las señas**

Para la validación de las señas se proponen salidas de campo a las zonas costeras del país, teniendo en cuenta la necesidad de compartir las señas con las comunidades de sordos de la costa para su aprobación. Como uno de los resultados el presente proyecto de investigación hace parte de la expedición Seaflower de la Comisión Colombiana del Océano en el componente educativo; la primera salida de campo se realizará en la isla de San Andrés a mediados del 2021 y la población de estudio será la Comunidad Sorda de la región. El fin de la salida de campo es aplicar los talleres diseñados en Bogotá, dar a conocer el vocabulario propuesto para su respectiva aprobación y retroalimentación y recoger las señas relacionadas con Cultura Oceánica que se usan de manera cotidiana, en especial las relacionadas con la biodiversidad, ya que es el tema más grande por abordar.

Por otro lado, también la Comisión Colombiana del Océano decide apoyar este proyecto con el diseño de un diccionario virtual que use el vocabulario propuesto, junto con una definición de la palabra y una ilustración, se propone que el material diseñado pueda ser accesible y gratuito a toda la comunidad de sordos a nivel nacional.

Finalmente, algunas de las señas propuestas, en especial las del taller dos (*El océano y la vida que este alberga moldean las características de la tierra*) fueron revisadas por el maestro sordo en Ciencias Sociales Boris Pérez egresado de la Universidad Pedagógica Nacional, quien muy

amablemente ofreció su opinión desde su experiencia y conocimiento en el tema. Cabe aclarar que no es una sesión formal de revisión lingüística sino una sesión de sugerencias desde su profesión.

## 9. DISCUSIÓN

En la revisión documental es posible indicar que el vocabulario que se presenta en Colombia sobre la Cultura Oceánica es insuficiente, de las cuatro instituciones reconocidas en el país sólo una tiene un vocabulario que se puede usar para aproximarse a la temática. Sin embargo, esta institución (FENASCOL) no tiene el material publicado de forma gratuita, lo cual representa una barrera para la comunidad sorda porque muchos de ellos no conocen las señas propuestas. Por otro lado, es posible justificar que algunas señas encontradas no se usan, ya que lo que es válido es el uso común y cotidiano de la comunidad sorda. Cabe aclarar que las señas encontradas no son incorrectas, en algunos casos se sugerirá algunos cambios y permisos de publicación.

Por otro lado, es posible evidenciar la complejidad de la Lengua de Señas en Colombia, teniendo en cuenta las entrevistas y la encuesta, algunas señas presentan polimorfismos y variaciones en distintas regiones, además, algunos sordos rechazan las propuestas de otras ciudades y se hace necesario dialogar y llegar a acuerdos con las comunidades para recolectar y divulgar las señas que son cotidianas y son aptas con el concepto.

Es posible evidenciar que la comunidad de sordos del país requiere vocabulario en su primera lengua para poder acceder a una educación de calidad respecto al tema marino, tanto los sordos que viven cerca a la costa colombiana como los de la capital reconocen la necesidad de conocer el tema de una manera profunda; el mar alberga una increíble diversidad de formas de vida. El conocimiento sobre el océano es desde lo que se ve en la playa, en los locales de artesanías, en las

plazas de mercado o en los restaurantes, cabe aclarar que este conocimiento es de suma importancia ya que son los saberes de las comunidades. Sin embargo, el conocimiento científico y educativo está en este momento poco representado, se puede promover recursos educativos para el acceso a una Cultura Oceánica significativa que considera el reconocimiento integral para la conservación de la vida y la sostenibilidad del océano.

El desarrollo de este proyecto fue todo un reto por presentarse junto con el inicio de la pandemia generada por el COVID-19. La metodología inicial y las actividades propuestas tuvieron que ser adaptadas a la virtualidad. Los centros de investigación, museos, universidades y espacios académicos estuvieron cerrados y no fue posible contar con algunos recursos que hubiesen facilitado el trabajo. Se presentaron muchas barreras como el viajar y reconocer las señas de los sordos de las zonas costeras de Colombia o incluirlos dentro del grupo de trabajo para la formación de las señas y la aplicación de los talleres. Las entrevistas por medio virtual no fueron fáciles, a veces no se contaba con buena señal de internet, en otras, los recuadros no son lo suficientemente grandes para poder entender la comunicación.

El último aspecto que generó una gran limitante para la divulgación del proyecto, resulta en ser que muchas personas sordas no tienen los medios tecnológicos ni el acceso a internet para poder tener una participación, sin embargo, se espera que, en un futuro, el material elaborado pueda estar difundido a nivel nacional y disponible a todas las personas sordas.

Fue muy interesante considerar nuevas formas de aprender que también son valiosas; se resalta la validez de las muestras de laboratorio, los experimentos caseros, las películas, los videos de los aficionados a la naturaleza, las fotos de las distintas salidas de campo, los dibujos y las distintas publicaciones en redes sociales que hicieron parte de las herramientas de este proyecto,

herramientas aptas con la percepción visual y sensorial de las personas sordas, que disfrutaron el uso de las mismas.

Los talleres permitieron comprender la belleza de la alfabetización científica y de co-construcción de conocimiento, las personas sordas participantes mostraron muchos conocimientos previos dados por las películas y los documentales que permitieron un entendimiento más claro y relacionado con lo cotidiano. Hubo admiración, sorpresa y expresiones de maravilla al reconocer todas las características que puede presentar el océano.

Algunos participantes indicaron que muchos de los organismos presentados no los consideraban como algo vivo; los talleres dieron a conocer diferentes formas de existencia, crecimiento, nutrición, comportamiento y reproducción de los organismos. También los talleres permitieron relacionar las actividades humanas con la influencia sobre el océano que, por ser una red sistémica y ecológica, se terminan generando consecuencias que afectan a todas las formas de vida.

La construcción del vocabulario nuevo no es simple, en algunas ocasiones la discusión para la construcción de la seña llevaba mucho tiempo, hubo talleres en los que sólo se generaban cuatro o cinco señas en dos o más horas de trabajo. Lo anterior se menciona, dando a entender que la Lengua de Señas requiere el cumplimiento de su estructura gramatical, se procuró respetar sus aspectos lingüísticos cumpliendo con proponer una seña fácil de replicar y que corresponda a lo enseñado y al significado de la palabra.

Se considera que tener un vocabulario en la lengua natural de la comunidad sorda también es un medio de sensibilización social para los oyentes sobre la educación inclusiva, el proyecto brinda

un reconocimiento a la comunidad sorda, a sus saberes, a su cultura y a su lengua en especial, que hace parte de las lenguas nativas en Colombia. Con el material propuesto es posible cerrar un poco más la brecha de la desigualdad y proponer una educación de calidad, contextualizada, digna y apta a la construcción de conocimiento.

Finalmente, la enseñanza sobre la Cultura Oceánica no solo es un aspecto de divulgación científica para la sostenibilidad sino es una propuesta de transformación de la realidad social acerca de la percepción y el valor sobre el océano, poder conocer a profundidad la importancia de lo propio y amarlo, es la mejor forma de promover la conservación.

## 10. CONSIDERACIONES FINALES

Con el presente proyecto de investigación se lograron proponer 117 señas sobre la Cultura Oceánica para la educación de las personas sordas en Colombia. Las señas propuestas requieren la validación, aprobación y uso de la Comunidad Sorda que vive cerca al mar y este proceso se realizará mediante la divulgación del material realizado a través de salidas de campo a distintas zonas del país aplicando los talleres diseñados sobre la Cultura Oceánica.

De los siete talleres propuestos sólo fue posible realizar cinco, una de las causas de no poder aplicar todos los talleres fue la pandemia generada por el Covid-19, las cuarentenas prolongadas que se presentaron en la ciudad por localidades y en distintos lapsos de tiempo, impidieron las reuniones presenciales en las fechas propuestas.

Respecto al último taller aplicado relacionado con la diversidad de organismos y ecosistemas que tiene el océano, lo que se realizó fue una aproximación desde los organismos que se encuentran en las plazas de mercado y que son frecuentes en la gastronomía de la capital, más las muestras recolectadas de la Universidad Pedagógica Nacional en distintas salidas de campo. El tema de la biodiversidad marina es uno de los retos más grandes que tiene el presente proyecto, son muchas las señas que se requieren para reconocer las especies que son comunes y hacen parte de los ecosistemas de Colombia.

Algunos de los participantes del proyecto no conocen el mar y se espera en un futuro que ellos puedan llegar a conocer las regiones marinas de Colombia para dar continuidad al proyecto. Cabe aclarar que este taller se considera mucho más provechoso visitando diferentes ciudades cercanas al mar, ya que Colombia representa muy bien la generalidad de la diversidad de organismos y

ecosistemas, además, por la naturaleza de construcción de conocimiento de la comunidad sorda se considera más apto tener una experiencia visual y sensorial directa con el mar.

Este proyecto se considera relevante para la conservación de la biodiversidad, el vocabulario nuevo se proyecta para una mejora en la enseñanza de la vida marina en la educación inclusiva, que permita un reconocimiento más amplio y profundo de la vida que el océano alberga.

Este proyecto hace un reconocimiento a la Lengua de Señas Colombiana, como una lengua natural propia de nuestro país que representa e identifica la cultura sorda. Se incentiva su aprendizaje por parte de la comunidad oyente como patrimonio cultural de nuestro país y como un proceso de inclusión social y educativa.

Finalmente, este proyecto tiene proyecciones a futuro, numerosas instituciones y personas de Colombia y de distintos países de Latinoamérica están interesados en apoyar, difundir y replicar este trabajo en otros lugares, en especial con el apoyo de la Red de Educación Latinoamericana para el Océano (RELATO) se pretende aplicar en Chile y Ecuador. La metodología propuesta es posible reproducirla y adaptarla a diferentes contextos, se considera que incluye los saberes y la participación de la comunidad sorda de una manera activa y es apta para la construcción de vocabulario en lengua de señas.

## **11. RECOMENDACIONES**

El vocabulario en lengua de señas acerca de la Cultura Oceánica encontrado en la revisión documental es necesario revisarlo nuevamente desde las diferentes instituciones que lo proponen, con el fin de sugerir algunas modificaciones que permitan que las señas sean más aptas al contexto actual. De igual manera, se considera necesario contar con el permiso institucional para la divulgación del vocabulario que ya está disponible.

Se considera fundamental el soporte lingüístico de diferentes entidades educativas que tienen estudiantes sordos para contar con el apoyo en la revisión del vocabulario propuesto, con el fin de una divulgación nacional, se requiere de la retroalimentación de distintos sectores para un proceso interdisciplinar y participativo.

## REFERENCIAS

- Alvarado, L; & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2),187-202. ISSN: 1317-5815. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES]. (2020). *Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030*.  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3990.pdf>
- Duran, Darío. (2017). Herencia urbana de los cuerpos históricos. *Revista de la biblioteca y archivo histórico de la asamblea legislativa plurinacional*. Vol. 11, N.º 51 agosto 2017: pp. 99-101. ISSN 2225-3769.
- Espinosa, Santos, V. (2010). Difusión y Divulgación de la Investigación Científica. *Idesia (Arica)*, 28(3), 5-6. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292010000300001>
- Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2000). *Lengua de señas Colombiana. Vocabulario Pedagógico. Tomo 1*.
- Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2000). *Lengua de señas Colombiana. Vocabulario Pedagógico. Tomo 2*.
- Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2001). *Lengua de señas Colombiana. Vocabulario Pedagógico. Tomo 3. (1.ª ed.)*.

Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2009). *Lengua de señas Colombiana. Tomo I.* (7.<sup>a</sup> ed.).

Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2009). *Lengua de señas Colombiana. Segundo Tomo.* (5.<sup>a</sup> ed.).

Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2001). *Lengua de señas Colombiana. Cuarto Tomo.* (1.<sup>a</sup> ed.).

Federación Nacional de Sordos de Colombia. [FENASCOL]. (2020). *Misión.*

<https://www.fenascol.org.co/mision/>

Gómez, Álvaro. (2010). Paradigmas, enfoques y tipos de investigación. Tomado de:

[https://issuu.com/ahgr98/docs/unidad\\_1\\_iintf](https://issuu.com/ahgr98/docs/unidad_1_iintf)

González, Oyarzún, B. (2018). *Diseño de cartillas para la identificación de peces con lenguaje de señas para el buceo recreativo y actividades de ecoturismo marino.* [Tesis de pregrado]. Universidad Andres Bello, Chile.

Hilzensauer, M & Krammer, K. (2015). A multilingual dictionary for sign languages: "SPREADTHESIGN". *Spread the Sign.* <https://www.spreadthesign.com/es.es/about/>

Informe de la Misión Internacional de Sabios 2019 por la Educación, la Ciencia, La Tecnología y la Innovación. (2019). *Colombia hacia una sociedad del conocimiento.*

[https://uniandes.edu.co/sites/default/files/asset/document/191205\\_informe\\_mision\\_de\\_sabios\\_2019\\_vpreliminar\\_1.pdf](https://uniandes.edu.co/sites/default/files/asset/document/191205_informe_mision_de_sabios_2019_vpreliminar_1.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (s.f.). *Misión y Visión INSOR.*

<https://www.insor.gov.co/home/entidad/mision-y-vision/>

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2012). *Orientaciones generales para la atención educativa de las poblaciones con discapacidad -PcD-, en el marco del derecho a la educación.* Recuperado de:

[http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/orientaciones\\_poblacion\\_discapacidad\\_2012.pdf](http://www.insor.gov.co/home/wp-content/uploads/filebase/orientaciones_poblacion_discapacidad_2012.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2015). *Perfil educativo de la población sorda colombiana* 2014.

[http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Perfil\\_educativo\\_sordos\\_Colombia\\_Jun01\\_-2015.pdf](http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Perfil_educativo_sordos_Colombia_Jun01_-2015.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2015). *Acceso a la información en la población sorda colombiana.*

[http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Acceso\\_a\\_la\\_informacion\\_2015.pdf](http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Acceso_a_la_informacion_2015.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2016). *Contexto general de la población sorda en Colombia.*

[http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Infog\\_pan\\_sordos\\_Col\\_sept2016.pdf](http://www.insor.gov.co/bides/wpcontent/uploads/archivos/Infog_pan_sordos_Col_sept2016.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2018). *Uso de la lengua de señas colombiana en estudiantes sordos.*

[http://www.insor.gov.co/bides/download/inf\\_edu\\_uso\\_lsc\\_estud\\_SIMAT2018.pdf](http://www.insor.gov.co/bides/download/inf_edu_uso_lsc_estud_SIMAT2018.pdf)

Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2019). *Información sobre la población sorda*.

[http://www.insor.gov.co/bides/download/inf\\_infor\\_poblacion\\_sorda\\_RLCPD2019.pdf](http://www.insor.gov.co/bides/download/inf_infor_poblacion_sorda_RLCPD2019.pdf)

Ley 324 de 1996. (2021, 26 de marzo). Congreso de la

República. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley\\_0324\\_1996.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_0324_1996.htm)

Medina, Moneada, E. (2009). Representaciones y políticas de la educación sobre los sordos y la sordera en Colombia. *Revista Educación Y Pedagogía*, 17(41), 71-81. Recuperado a partir

de: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6028>.

Monroy Martin, E; Pabón Gutierrez, M, E; Galvis Peñuela, R; Rodriguez de Salazar, N; Rodriguez Pinto, C; Lara Guzman, G; Toro Castaño, I y Pierre Zawaszky, J. (2011). *Manos y Pensamiento: una mirada a los lenguajes de los sordos*. Universidad Pedagógica Nacional.

Mora, Pulido, D, B. (2019). La Lengua de señas Colombiana Ingresa al Grupo de Lenguas Nativas del País. Colombia Aprende: La red del conocimiento. Recuperado de:

<https://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/agenda/noticias/lengua-de-se%C3%B1as-colombiana-ingresa-al-grupo-de-lenguas-nativas-del-pa%C3%AD>

Munarriz, B. (1991). Técnicas y métodos en Investigación cualitativa. En Muñoz, J y Abalde, A. (Eds.). *Metodología educativa I* (pp. 101-116). Universidade da Coruña.

Noguera, N. (2017). Exceso de turistas y hotelería ilegal ponen en jaque a la naturaleza. EL

TIEMPO. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/turismo-excesivo-afecta-ecosistemas-en-colombia-159910>

Ocean Space. (2021). *Abecedarium: the Ocean in Sign Language*. Ocean Space. <https://ocean-archive.org/collection/185>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2018). *Cultura Oceánica para todos: kit pedagógico*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000263062>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (S.F). *Alfabetización*. <https://es.unesco.org/themes/alfabetizacion>

Oviedo, A. (2001). *Apuntes para una gramática de la Lengua de Señas Colombiana*. Universidad del Valle /INSOR, 416 págs. ISBN 9589613446

Páramo, P. y Otálvaro. G. 2006. Investigación Alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta de Moebio*, (25), 0. ISSN:. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102501>

Rodriguez Díaz, E, P y Cely Molkes, J, J. (2014). Fundación Árbol De La Vida: sobre criterios para diseño de señas. <https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/04/FUNDARVID-2014.pdf>

## ANEXO 1. ENTREVISTAS

### 1. ¿Tu nombre?

Guillermo de la Cruz

### 2. ¿Dónde vive?

Barranquilla

### 3. ¿Qué trabajo?

Modelo lingüístico 3 años, ahora bachillerato sexto a once.

### 4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿Qué islas cercanas a tu ciudad conoces?

El famoso lugar se llama Puerto Colombia, ahí venden comer de la marina, en otra Cartagena hay muchas vender de marina. ¿isla? no conocer.

### 5. ¿Sabes cuáles son los problemas que tiene el mar?

Sí, afecta la contaminación por plástico en el mar, deber responsabilidad Alcaldía de Barranquilla control pendiente, el grupo Secretaría de Ambiente para arreglar y cuidar el mar porque hay especies de peces vivos.

### 6. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?

Sí, hay diseño camiseta de artes en puerto Colombia, aretes de mar, pulseras, cadena; cual más usan artes de conchas mayorías, dientes de tiburón poco.

### 7. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?

No hay animal famoso.

### 8. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?

Si es importante cuidar los océanos de los animales que viven.

### 9. ¿Ya practicaste el bucear?

No ha practicado buceo

### 10. ¿Qué animales del mar conoces?

Solo vi animales tóxicos muertos como medusas.

### 11. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?

Más hermoso especies de peces payaso también de diferentes peces de colores.

## **12. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?**

Algunas pocas, por ejemplo, la medusa de igual forma que camarón gigante, eso confunde, la seña es la misma. Toca mejor describir los organismos para darse cuenta.

Otro ejemplo, la seña pez no sirve para especies diferentes de pez porque usan la misma.

Otro ejemplo, es la seña de ballena igual a Orca, pero en la realidad animales diferentes por eso deben ser diferentes las señas.

También pasa igual para la seña de tiburón, pero tiburones martillo no es igual a otros tiburones.

## **13. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del Mar ¿Por qué sí o no?**

**Sí, porque es importante la LSC para dar a conocer el mar; para aprender los niños sordos en educación marina.**

Si es importante, porque se necesita vocabulario de LSC para dar a conocer el mar; para aprender los niños sordos.

### **1. ¿Tu nombre?**

Saulo Cortés

### **2. ¿Dónde vive?**

Santa Marta

### **3. ¿Qué trabajo?**

Modelo lingüístico y estudia informática

### **4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿Qué islas cercanas a tu ciudad conoces?**

No conocer isla ni comida famosa del mar

### **5. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?**

Un lugar famoso Sierra Nevada Santa Marta, las personas trabajar con las mochilas Wayúu en forma de luna, pez, etc., para llevar ciudad, Santa Marta para vender, es precioso y caro por cultura Wayuu. Además, venden cadena de caracol marino y anillo de caracol.

### **6. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?**

Hay foca, pez, raya, delfín en zoológico turismo.

**7. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?**

Si, en el importante parque Tayrona- Santa Marta hay cocodrilo de mar y terrestre también general los océanos de los animales cuidar porque está vivo como igual nosotros ser humanas.

**8. ¿Ya practicaste el bucear?**

Si, fue experiencia bucear 10 metros, si sabe habilidad física abajo, si ve hay organismos los peces de colores diferentes es maravillosos y ..... como de igual color...

**9. ¿Qué animales del mar conoces?**

- Cangrejo
- Caracol marino
- Peces pequeños
- Carabela portuguesa
- Medusas

**10. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?**

Todos porque forma diferente es diversidad organismos marinos son maravillosos.

**11. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?**

Algunos poco.

**12. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del Mar ¿Por qué sí o no?**

**Sí, porque es importante la LSC para dar a conocer el mar; para aprender los niños sordos en educación marina.**

Si, es importante necesita los vocabularios de LSC en el mar para que las personas usen y conozcan el mar.

**1. ¿Tu nombre?**

Rainer Rojano

**2. ¿Dónde vive?**

Barranquilla

**3. ¿Qué trabajo?**

Operador

**4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿Qué islas cercanas a tu ciudad conoces?**

- Pez
- Cangrejo

Si conocer la isla en Cartagena y Santa Marta, hay diversidad organismos marinos.

**5. ¿Sabes cuáles son los problemas que tiene el mar?**

- Basura
- Plástico
- Hilos o redes
- Botellas
- Falta a las personas responsabilidad en el mar protección.

**6. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?**

Más usan aretes y cadenas conchas.

**7. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?**

- Peces
- Cangrejo

**8. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?**

Sí, porque es importante cuidar los peces, para que permanezcan organismos.

**9. ¿Ya practicaste el bucear?**

No

**10. ¿Qué animales del mar conoces?**

- Peces
- Delfín
- Orcas
- Medusa

**11. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?**

Delfín

**12. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?**

Algunas pocas

### 13. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del Mar ¿Por qué sí o no?

**Sí, porque es importante la LSC para dar a conocer el mar; para aprender los niños sordos en educación marina.**

Sí, porque necesita nuevo vocabulario de LSC en mar organismos porque la comunidad Sorda aprende y conoce los animales en mar para comunicación es fácil, por ejemplo, ahora no hay vocabulario y es peor, tocar sólo descripción y es difícil.

#### 1. ¿Tu nombre?

Brian Márquez

#### 2. ¿Dónde vive?

Marta Santa, Magdalena

#### 3. ¿Qué trabajo?

Operador

#### 4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿Qué islas cercanas a tu ciudad conoces?

- Pez
- Mojarra
- Langosta

Si, isla ya fue Rodadero, Bahía de mar, Taganga en Santa Marta, también Bahía Concha, en Tayrona.

Laura: ¿ya comiste camarón?

Brian: Si, comer coctel de camarón también ostra

#### 5. ¿Sabes cuáles son los problemas que tiene el mar?

- Plástico
- Basura
- Botellas

Falta a las personas conciencia responsabilidad en el mar protección. Ignorar las normas de cuidado en el mar por eso falta limpiar en el mar.

Laura ¿Qué crees que pasa por la contaminación del mar con los animales en mar?

Brian: Si, afecta daño, puede los animales estar muertos por contaminación.

#### 6. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?

Más usan las camisetas en imágenes y dibujos de pez Morro, Caracol

Usan aretes con mejillón

Para llevar recuerdos del sitio en Santa Marta y su cultura en el mar.

### **7. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?**

En el rodadero hay diversidad los animales en mar:

- Caballito de mar
- Tortuga de mar
- Tiburón
- Peces de colores

### **8. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?**

Sí, porque es importante cuidar los animales para reproducción mayores, no amanecer organismos. por ejemplo, al amanecer los animales en mar el futuro afecta a los humanos. Es importante conocer cuidar los océanos de los animales en Colombia de Caribe diversidad.

### **9. ¿Ya practicaste el bucear?**

No profundo, pero solo sencillo con snorkel, vi los peces pequeños no más porque cerca la playa. Lejos del mar y profundo no conocer, hay animales diferentes.

### **10. ¿Qué animales del mar conoces?**

- Peces
- Cangrejo
- Ostra

### **11. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?**

Delfín

### **12. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?**

Algunas pocas señas

### **13. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del Mar ¿Por qué sí o no?**

Sí, porque es importante la LSC para dar a conocer el mar; para aprender los niños sordos en educación marina.

Si necesita más vocabularios de LSC en mar, porque debes conocer los animales en mar y para la formación de los niños que aprenden LSC en mar.

Ojalá el proyecto LSC de mar, para la publicación en Colombia y poder reconocer los organismos en mar.

**1. ¿Tu nombre?**

Marvis

**2. ¿Dónde vive?**

Marta Santa, Magdalena

**3. ¿Qué trabajo?**

Operador, antes ex trabajo modelo lingüístico.

**4. ¿Cuál es comida famosa del mar? y ¿Qué islas cercanas a tu ciudad conoces?**

- Pez
- Camarones

No conozco islas

**5. ¿Sabes cuáles son los problemas que tiene el mar?**

- Drogas
- Plástico
- Basura

**6. ¿Cuáles organismos son usados por personas en artes?**

Usan aretes caracol y concha

**7. ¿Cuál animal marino es famoso en su ciudad?**

En el rodadero hay diversidad los animales en mar:

- Tortuga de mar
- Pez colores

También hay museo llamado Mundo marino en el rodadero.

**8. ¿Por qué crees que es importante cuidar los océanos y los animales que viven en él?**

Si es importante, los animales son la vida, los océanos representan los animales marinos y la cultura de vida en mar.

**9. ¿Ya practicaste el bucear?**

No ninguno.

**10. ¿Qué animales del mar conoces?**

Peces y delfín

**11. ¿Cuál es tu animal favorito en el mar?**

No me gusta ninguno porque no sé.

**12. ¿Hay sí o no vocabulario en LSC (Lengua de Señas Colombiana) acerca del mar?**

Algunas pocas señas

**13. ¿Crees que se necesita vocabulario en LSC del Mar ¿Por qué sí o no?**

Si es importante porque las personas deben aprender a conocer a los animales en mar y su diversidad.