

---

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE  
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

PARA OBTENER EL GRADO DE  
LICENCIADO(A) EN BIOLOGÍA

# Uso de herramientas audiovisuales para la accesibilidad del proyecto “Laboratorio Marino Virtual”

QUE PRESENTA LA ALUMNA

**Leslie Mariana Hernández Sandoval**

Matrícula:  
2163026357

ASESORES:



---

**Dra. Carmen Monroy Dosta (interno) UAM Xochimilco (28906)**



---

**Dr. Omar Valencia Méndez (externo) CICESE**

México, D.F.

noviembre 2022

## **RESUMEN**

La actual problemática de salud y ambiental provocada por la COVID-19, ha repercutido en las actividades cotidianas del ser humano, afectando las interacciones sociales de manera presencial. La educación ha sido uno de los sectores más afectados debido a la imposición del cierre total de los centros educativos en todos los países del mundo, cambiando el modelo tradicional de enseñanza-aprendizaje. No obstante, esto ha permitido que se generen espacios de enseñanza virtual, en donde se puede acercar la ciencia a todos, de manera equitativa y justa, rompiendo incluso con las limitantes geográficas y de género, por lo que la creación de estos espacios alude vislumbrar la educación ambiental de manera lúdica, inclusiva, sin límites geográficos y accesible. Asimismo, la difusión de este contenido educativo en gran medida es posible por el uso de herramientas digitales de carácter universal como lo son las redes sociales que aperturan un canal de comunicación continua, mismas que serán necesarias para continuar la educación en tiempos de distancia social.

El proyecto “Laboratorio Marino Virtual” financiado por el programa de Vocaciones científicas del CONACYT #1573, es un ejemplo de estos nuevos espacios virtuales de carácter educativo; a cargo del Dr. Omar Valencia Méndez, en colaboración con el CICESE, cuyo objetivo es crear un espacio en donde se fomenten las ciencias del mar y visibilicen a las científicas e investigadoras mexicanas, con el propósito de impulsar a infantes y jóvenes a dedicarse al estudio de las ciencias marinas; asimismo los ejes transformación del proyecto son los referentes a la equidad de género, de etnia y de lenguas originarias de México. Lo anterior se logró con la implementación de conferencias lúdicas dirigidas a un público de 9 a 14 años, impartidas por investigadoras mexicanas consolidadas o en proceso de consolidación.

El objetivo del presente servicio social fue fungir como apoyo técnico antes, durante y después de las conferencias, generar subtítulos en español para las mismas y crear contenido educativo audiovisual de divulgación científica. La difusión del contenido permitió el acercamiento de las ciencias de mar y divulgación del conocimiento científico a niños y jóvenes mexicanos; durante los seis meses de servicio social se pudo alcanzar una interacción entre 1000 y 7000 seguidores del proyecto. Al respecto, cabe señalar que el interés generado en las diversas plataformas de difusión permitió la continuidad del proyecto, dando paso a la creación de una nueva edición de este para el año 2022.

**PALABRAS CLAVE:** educación virtual, educación ambiental, divulgación científica, ciencias del mar, COVID-19.

## ÍNDICE

Marco institucional del proyecto “Laboratorio Marino Virtual”	1
Introducción	2
Antecedentes del proyecto	3
Ubicación geográfica	5
Objetivo general del Laboratorio Marino Virtual	6
Especificación y fundamento de las actividades realizadas de acuerdo con el calendario propuesto	6
Impacto de las actividades realizadas en el proyecto	7
Aprendizaje y habilidades obtenidas	9
Fundamento de las actividades realizadas en el servicio social	9
Anexos	13

## **Marco institucional del proyecto “Laboratorio Marino Virtual”**

El proyecto del Laboratorio Marino Virtual se desarrolla desde el Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE), a través del apoyo y financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que en conjunto con diversas asociaciones civiles e instituciones académicas de nivel superior hacen posible el desarrollo de este proyecto.

El surgimiento del Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE) se originó a partir de una iniciativa del gobierno federal en 1973, con la finalidad descentralizar las actividades científicas del país, así mismo, tiene como misión principal generar conocimiento y tecnología que contribuyan aportes importantes para la solución de problemas universales, nacionales y regionales, a través de la realización de investigaciones básicas y aplicadas en ciencias del mar y de la tierra, fortaleciendo los vínculos entre los sectores público, privado y social, a partir de proyectos de investigación y desarrollo. Asimismo, el CICESE se encuentra dentro de un marco de responsabilidad, ética y liderazgo en beneficio de la sociedad (CICESE, 2021).

Por otro lado, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), funge como un organismo público descentralizado del Estado, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Además, tiene por objeto promover el desarrollo de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación con la finalidad de impulsar la modernización tecnológica de México, por medio del desarrollo y fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas, a través del apoyo a proyectos directamente vinculados con la investigación en ciencias y humanidades de los mexicanos. Por último, apela por la protección del conocimiento y el acceso universal el conocimiento, así como el acceso público a la información generada por los proyectos apoyados (CONACYT, 2021).

## Introducción

En la actualidad existe una importante controversia con relación a los medios de comunicación sociales y digitales que ha llevado, incluso, a censurar la utilización de las redes sociales y los móviles por parte de líderes en la industria tecnológica. Al mismo tiempo, distintos académicos han enfatizado los aspectos positivos derivados de las redes sociales y plataformas digitales (James-Paul Gee, & Moisés Esteban-Guitart, 2019), García-Aretio (2021) menciona que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están modificando la práctica y la investigación de la educación en su conjunto, con la particularidad de estar en la red; es decir, interconectados con otras personas de entornos muy diferentes y en la distancia, lo que vuelve a las redes tecnológicas de comunicación de la actualidad en una herramienta de aprendizaje que permite la creación de un espacio donde se fomenta la cooperación, el intercambio de saberes, la participación y que se encuentra al alcance de la mayoría de la población.

Al respecto, la educación en medios digitales de comunicación no sólo es un atractivo de la contemporaneidad sino, también, es una necesidad imperiosa para estar conectado tras la presente crisis sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2, misma que ha causado el mayor cierre universal de instalaciones educativas presenciales, de acuerdo con los datos actualizados de la ONU (2020) gobiernos de casi 200 países decretaron el cierre total o parcial de centros educativos. Y esa relación de países no paró de aumentar, afectando a nivel internacional a más de 1600 millones de niños, adolescentes y jóvenes (ONU, 2020).

Es un hecho que la crisis está agravando las disparidades educativas preexistentes al reducir las oportunidades que tienen muchos de los niños, los jóvenes y los adultos más vulnerables (los habitantes de zonas pobres o rurales, indígenas, mujeres, refugiados, las personas con discapacidad, etc.) para continuar con su aprendizaje (Francese, 2020; ONU, 2020); es por esta razón que el amplio alcance de las redes sociales en la actualidad abren las posibilidades para la educación en sectores marginados. De ahí que se promueva el uso de sistemas de educación a

distancia, aprovechando las posibilidades que hoy ofrecen las tecnologías digitales. Por otra parte, impartir temas relacionados con la educación ambiental contribuye a la generación de una conciencia crítica e integral de la situación ecológica actual del mundo; siendo un proceso permanente en el cual los individuos adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (Martínez-Castillo, 2010).

Por todo lo anterior y de manera particular en el presente proyecto se resalta la necesidad y el compromiso de impulsar las vocaciones científicas en los infantes y jóvenes de México, a través del uso de las tecnologías digitales y redes sociales; enfoque que ayudará a reducir la asimetría por marginación social o geográfica del país, la desigualdad en la educación y la discriminación de hablantes indígenas, razones suficientes para incorporar contenido audiovisual en las cinco diferentes lenguas indígenas con más hablantes en México: maya, náhuatl, mixteco, tzeltal, tsotsil y zapoteco, ya que, la educación es un derecho humano innegable consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual funge como el eje angular de sociedades justas, igualitarias e inclusivas y es uno de los principales motores del desarrollo sostenible (Martínez-Castillo, 2010). El presente servicio social tuvo como objetivo general fungir como apoyo técnico en el proyecto: “Laboratorio Marino Virtual”, mediante la creación y divulgación de contenido científico para infantes y jóvenes. Finalmente, cabe mencionar que el material generado en el proyecto quedará a disposición de todo el público y será de fácil acceso, motivo por el cual podrá ser utilizado como material lúdico para los docentes.

### **Antecedentes del proyecto**

Históricamente en el ámbito científico, las mujeres han pasado de la exclusión a la segregación; diversos han sido los mecanismos y acciones llevados a cabo a fin de conseguir la estructuración de un sistema de ciencia basado en la equidad de género. Datos estadísticos recientes establecen algunos avances en cuanto al

acceso de las mujeres a la educación, especialmente al nivel superior, sin embargo, existe poca presencia en puestos de toma de decisiones, asociaciones científicas y academias, así como en los sistemas de estímulo y reconocimiento (Sánchez et al., 2016). El Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS por sus siglas en inglés) estima que, del total de personas dedicadas a la ciencia en el mundo, solo el 27% son mujeres; sin embargo, algunas cifras revelan un panorama alentador, por ejemplo, en América Latina y el Caribe las científicas constituyen casi la mitad – 45%, muy por encima del 33.9% del promedio europeo. A pesar de ello, en otros países la cantidad de científicas es menor, tal es el caso de México y Chile, donde hay más de dos científicos varones por cada científica (UNESCO, 2007).

Esta desigualdad de género ha frenado el desarrollo profesional de las mujeres, en el caso particular de México, indicadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) estiman que en 1984 las mujeres investigadoras se encontraban representadas en apenas el 18.1% del total de investigadores registrados en el SNI; por otro lado, para el año 2020, las mujeres ocuparon un 44% solo en el nivel candidato; un 37% se encuentra en el nivel I, el 35% es nivel II y solamente el 30% es nivel III, si continua la tendencia, se estima que en el año 2045 se logre alcanzar una distribución equitativa entre hombres y mujeres trabajando en la investigación en México (SNI, 2021).

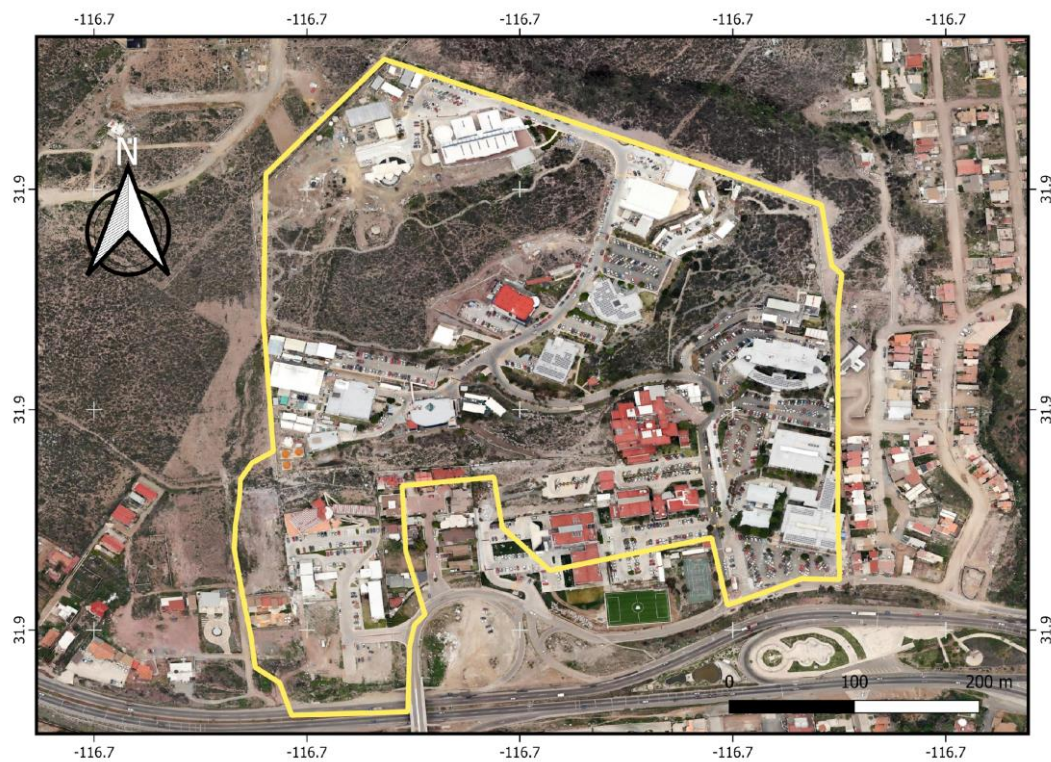
Actualmente existen diversos esfuerzos y estímulos que impulsan a las mujeres a convertirse en científicas. El CONACYT a través de la convocatoria Vocaciones Científicas, busca brindar oportunidad e insumos suficientes a proyectos que trabajen en disminuir la brecha de inequidad en México. El proyecto “Laboratorio Marino Virtual” a través de la convocatoria Vocaciones Científicas edición 2021 emerge como un proyecto de carácter educativo que busca visibilizar a las investigadoras mexicanas de las ciencias marinas a través de conferencias lúdicas virtuales cuyos temas abordan temas marinos, como los ecosistemas marinos y su biodiversidad, por lo que, para romper con la brecha de género en el terreno de la ciencia es necesario introducir a más mujeres en estas disciplinas, comenzando desde la infancia, mostrar a niñas y niños que son realmente iguales y pueden



incursionar en estas áreas por igual, por tal motivo el proyecto está enfocado a los infantes y jóvenes de entre 9 y 14 años.

### Ubicación geográfica

El presente servicio social se llevó a cabo en modalidad a distancia desde la siguiente ubicación: Calle Guamúchil #19, Colonia Pedregal de Santo Domingo, C.P: 04369, Alcaldía Coyoacán en la CDMX; en colaboración con el Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE) ubicado en Carretera Tijuana-Ensenada 3918, Zona Playitas, 22860 Ensenada, Baja California (Imagen 1).



Mapa del Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada (CICESE).

**Imagen 1.** Centro de Investigación Científica y Estudios Superiores de Ensenada (CICESE), mapa elaborado en Qgis versión 3.18. 3 con mapa base de Google earth.

## **Objetivo general del Laboratorio Marino Virtual**

Crear un espacio que fomente las vocaciones científicas de la niñez y juventud mexicana, impulsando la igualdad de oportunidades.

De esta forma, el presente servicio social tuvo como objetivos particulares:

1. Crear contenido audiovisual para las diferentes plataformas ([Facebook](#), [Instagram](#), [YouTube](#)) del Laboratorio Marino Virtual.
2. Generar subtítulos en español para los vídeos de las conferencias de YouTube y Facebook para que sea más accesible al público con alguna discapacidad auditiva o por falta un espacio adecuado para escuchar el video.
3. Realizar el diseño de los videos de las conferencias y de los eventos de la plataforma de Facebook, así como brindar apoyo técnico en las mismas.

## **Especificación y fundamento de las actividades realizadas de acuerdo con el calendario propuesto**

Plan de trabajo de agosto 2021 a febrero del 2022:

1. En los meses de agosto a octubre se realizó el apoyo técnico para llevar a cabo las 18 conferencias virtuales (Tabla 2). En estos meses se mantuvieron vigiladas y actualizadas las redes sociales y plataformas disponibles con el contenido audiovisual generado, con la finalidad de interactuar desde cerca con el público, ya que este contenido sirvió como un vínculo de comunicación entre el público y los miembros del proyecto.
2. De agosto a noviembre se realizaron las transcripciones de las conferencias para la elaboración de los subtítulos en español, se subieron a las plataformas correspondientes (Facebook y YouTube) cuando se terminaron las conferencias y los procedimientos legales de derecho de autor quedan en orden.

3. A lo largo de los meses septiembre y octubre se llevaron a cabo las conferencias virtuales, a través de las redes sociales como transmisiones, y por medio de la plataforma Webex para conferencias digitales, donde una de las actividades principales como servidor social fue fungir como enlace de comunicación entre todas las partes (conferencistas, equipo de trabajo y público).
4. Durante los meses de agosto a diciembre se recopiló información de fuentes confiables para creación de contenido audiovisual educativo, se generaron diseños apropiados para el grupo de edad de interés. Se realizaron un total 17 publicaciones educativas y de divulgación científica.
5. Durante toda la estancia del servicio social se recopiló información generada por el proyecto, esto incluye métricas sociales.
6. Durante los meses diciembre y enero se analizó la información recopilada, se procesaron los datos y se realizaron gráficas con ellos que fueron utilizadas en el informe final del proyecto.
7. Durante el mes de enero y febrero se escribió el reporte del presente servicio social.

### **Impacto de las actividades realizadas en el proyecto**

El desarrollo de las actividades prestadas en el servicio social fueron esenciales para el proyecto, ya que formaron la base para la difusión del mismo, sobre todo porque ayudaron a disminuir la brecha de género en la adquisición del conocimiento científico (Anexo 1) a la par de cumplir con el propósito de motivar a los niños y jóvenes mexicanos a ser científicos del mar sin importar su género, condición física, socioeconómica, geográfica y mucho menos si forma parte de una etnia o habla alguna lengua materna (Anexo 2); al respecto, se logró realizar la divulgación científica por lo menos a siete lenguas maternas de México, siendo tsotsil la más representativa con un 20% (Anexo 3).

Además, el apoyo técnico realizado por medio de contenido multimedia (Anexo 4-6), fue fundamental para acercar el conocimiento científico a los infantes y jóvenes mexicanos, mismo que permitió aproximarnos a otros grupos de edad (Anexo 7) y

diversos países de Latinoamérica, incluso algunos sin ser propiamente hispanohablantes, generando un aumento en el interés del público en general hacia el proyecto (Anexo 8).

Por otro lado, apoya a las personas que tienen alguna discapacidad sonora o que por alguna razón no puedan escuchar el audio de las conferencias, a través de los subtítulos generados y difundidos en las diferentes redes sociales del proyecto se hizo posible la divulgación de conocimiento científico a más sectores de la población (Anexo 9 y 10). Asimismo, fue posible monitorear y obtener una métrica de cuántas personas fueron alcanzadas en cada contenido multimedia publicado en redes sociales y cuántas personas mostraron interés. De acuerdo con las métricas obtenidas a través de las redes sociales, las publicaciones de divulgación científica obtuvieron entre 1000 y 7000 interacciones durante los seis meses de duración del servicio social.

Finalmente, el proyecto coadyuvó a cerrar o disminuir las brechas presentes en la ciencia, promoviendo en las nuevas generaciones la divulgación científica, el interés por las ciencias del mar y por el conocimiento; aprendizaje que forjará un pensamiento crítico y analítico, capaz de resolver problemas de carácter socioambiental. Además, impulsa al público a difundir información científica que pueda servir para la conservación, protección y restauración del medio ambiente.

### **Aprendizaje y habilidades obtenidas**

Por medio del trabajo realizado como apoyo técnico y creadora de diseños audiovisuales del proyecto “Laboratorio Marino Virtual”, desarrollé las siguientes habilidades:

- Uso de programas multimedia como Cap Cut para generar subtítulos en YouTube y Facebook.
- Habilidad para investigar, procesar, abreviar y transmitir información científica compleja al público general.
- Fortalecer la comprensión de textos técnicos-científicos.

- Habilidad para comunicar y transmitir conocimientos de forma verbal al público infantil.
- Uso de programas de diseño como Canva para la creación de contenido de divulgación científica.
- Habilidad para trabajar en equipo y a distancia.
- Mejora en el uso de Excel y programas multimedia para editar videos como Cap cut.

### **Fundamento de las actividades realizadas en el servicio social**

Acercar a la población a los avances científicos es un paso importante para mejorar como sociedad, sobre todo en los infantes y jóvenes para impulsarlos a que estudien diferentes áreas de la ciencia. Una oportunidad de poder generar o ampliar este vínculo de la ciencia se derivó de la actual contingencia sanitaria por el COVID-19, en donde se cerraron espacios físicos para proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional. No obstante, se generaron nuevos espacios virtuales para la ciencia. En este sentido, los medios audiovisuales tienen una importancia trascendental desde el punto de vista didáctico (Barros y Barros, 2015), lo cual sirve como motor para que se evite la monopolización por unos cuantos en la ciencia y llegue a distintos sectores sociales que se encontraban marginados. Sin embargo, en el país existen regiones que no cuentan con estrategias nacionales de educación remota, con un modelo que aproveche las Tecnologías de la Información y Comunicación (Álvarez Marinelli, 2020). A ello se suma un acceso desigual a conexiones a internet, que se traduce en una distribución desigual de los recursos y las estrategias, lo que afecta principalmente a sectores de menores ingresos o mayor vulnerabilidad (Rieble-Aubourg y Viteri, 2020).

A fin de comprender el espacio que ocupan los medios en la cotidianidad de los individuos y poder analizar su alcance como educadores, se propone una alternativa para esta relación: incorporar los medios electrónicos y herramientas audiovisuales como objeto de estudio en la educación (Tonda, 2002). Además, se busca que la divulgación científica acerque la ciencia al público general no especializado

(Sánchez, 2011). El presente trabajo enfatiza en la importancia de la divulgación científica en espacios virtuales, vistas como oportunidades que abren caminos del saber y el conocimiento; por ello nos proponemos, como objetivo, utilizarla como una herramienta eficaz para promover nuestros resultados.

Por último, es importante resaltar que la divulgación científica en la carrera de biología de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco es fundamental para el desarrollo de los biólogos que aprenden a generar habilidades, competencias y conocimientos que les permitan ser partícipes en el diagnóstico, gestión y planeación del uso, conservación y restauración de los recursos naturales, donde la divulgación del conocimiento y la educación ambiental resultan ejes primordiales de transformación del conocimiento científico en la sociedad mexicana.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez-Marinelli, H. (2020), "La educación en tiempos del coronavirus: los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19", Documento para Discusión, N° IDB-DP-00768, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-del-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latinay-el-Caribe-ante-COVID-19.pdf> [fecha de consulta: 4 de agosto de 2020].
- Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (3). pp. 26-31. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- CICESE. (2021). Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada . Recuperado el 11 de septiembre de 2021, de Acerca del CICESE: <https://www.cicese.edu.mx/welcome/acerca/>
- CONACYT. (31 de Marzo de 2021). CONVOCATORIA 2021 PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE PROYECTOS PARA EL. Recuperado el 11 de septiembre de 2021, de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología: [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fomentar\\_fortalecer\\_vocaciones\\_cient%C3%ADficas/Convocatoria\\_VC\\_2021\\_VF2.PDF](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/convocatorias/fomentar_fortalecer_vocaciones_cient%C3%ADficas/Convocatoria_VC_2021_VF2.PDF)
- Francese, P. (2020). *COVID-19 Y EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EFECTOS, IMPACTOS Y RECOMENDACIONES POLÍTICAS*. Análisis Carolina. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-36.-2020.pdf>
- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24, 2–8. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- James-Paul Gee, & Moisés Esteban-Guitart. (2019). El diseño para el aprendizaje profundo en los medios de comunicación sociales y digitales. *Comunicar*, 27(58), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-01>
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 1, 98–99. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- ONU. (2020). La educación durante la COVID-19 y después de ella . *Organización de Las Naciones Unidas*, 2–11.
- Rieble-Aubourg, S. y Viteri, A. (2020), "COVID-19: ¿Estamos preparados para el aprendizaje en línea?", Nota CIMA, N° 20, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <https://>

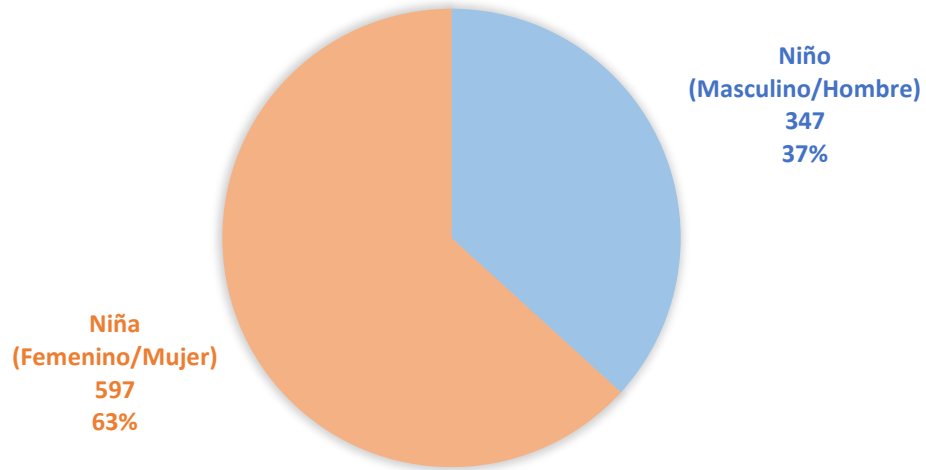
publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA--20-COVID-19-Estamos-preparados-para-el-aprendizaje-en-linea.pdf [fecha de consulta: 4 de agosto de 2020].

- Sánchez, A. K., Rivera, E., & Velasco, J. (2016). Desigualdades de género en ciencia, el caso de las científicas de la UAEMéx. *Cuadernos Intercambio Sobre Centroamérica y El Caribe*, 13(núm 2), 83–110.  
<https://www.redalyc.org/journal/4769/476953362006/html/>
- Sánchez, F. (2011). La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 7(7), 91-94.
- Sistema Nacional de Investigadores (SNI). (2021). Archivo Histórico del SNI. Estadísticas Básicas. Recuperado el 08 de enero 2022. Disponible en línea: [https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/archivo\\_historico/estadisticas\\_basicas/SNI\\_Evaluacion2007.pdf](https://conacyt.mx/wp-content/uploads/sni/archivo_historico/estadisticas_basicas/SNI_Evaluacion2007.pdf)
- Tonda, J., Sánchez, A. M. y Chávez, N. (2002). *Antología de la divulgación de la ciencia en México*. UNAM.
- UNESCO. (2007). *Ciencia, Tecnología y Género. Informe Internacional*.



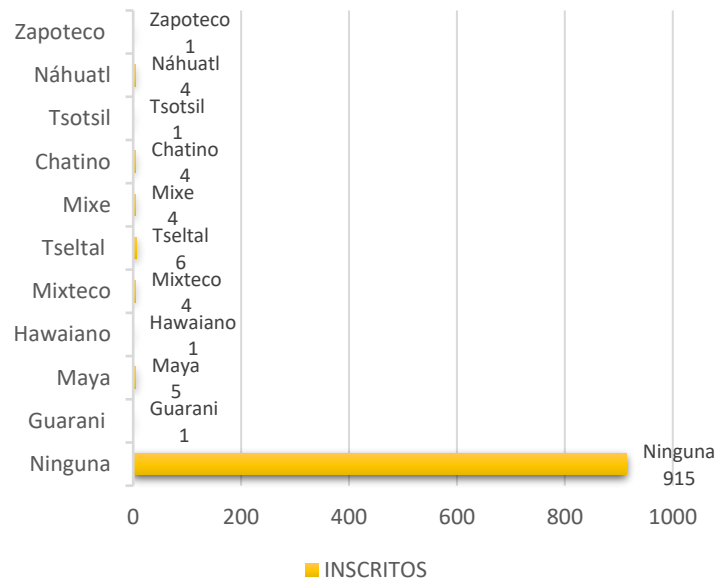
## Anexos

### INSCRITOS TOTALES POR GÉNERO



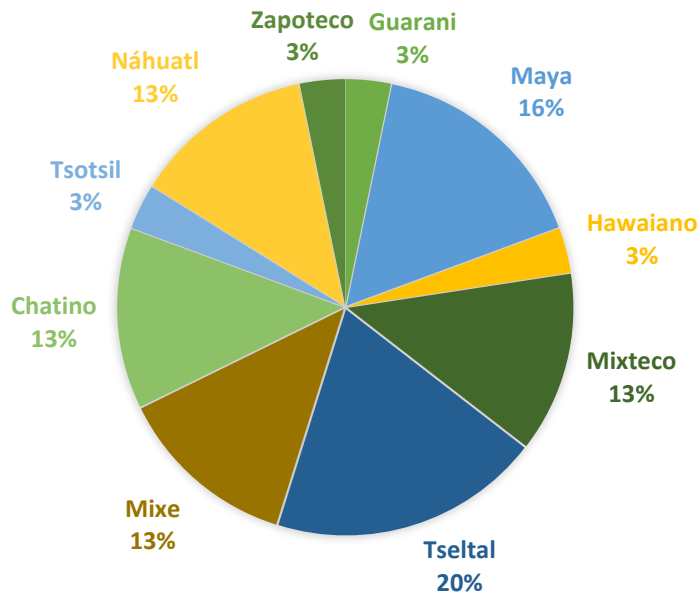
Anexo 1. Gráfica de género del público inscrito en las conferencias.

### INSCRITOS TOTALES



Anexo 2. Gráfica del número total de inscritos, divididos por agrupación lingüística.

### INSCRITOS HABLANTES DE UNA LENGUA ORIGINARIA



Anexo 3. Gráfica de pastel de los participantes que son hablantes nativos de alguna lengua originaria.



Anexo 4. Portada de difusión y miniatura para la conferencia “Viajando al fondo con submarinos”.

CONACYT CICESE Laboratorio Marino virtual

# ¿Sabías qué...?

¿Los colores de los pingüinos funcionan como camuflaje para protegerse de los depredadores?  
El negro se confunde con el mar y el blanco con el hielo de los glaciares

Contenido  
Leslie Mariana Hernández Sandoval &  
Jessica Anahi Guerrero Punzo

f i y Laboratorio Marino virtual

Anexo 5. Diapositiva sobre la familia Spheniscidae (pingüinos), para la sección “¿Sabías qué?”

CONACYT CICESE Laboratorio Marino virtual

# Por si te perdiste la conferencia de... Parques Nacionales conservación y diversión

Los Parques Nacionales son Áreas Naturales Protegidas

Dedicados a la conservación de la naturaleza

En México hay 37 MARINAS y 68 COSTERAS

**Sitio Ramsar**

Significa que es una zona con mucha biodiversidad De importancia internacional

Fue declarado para proteger especies marinas de amenazas como la pesca de arrastre

El Parque Nacional Bahía de Loreto mide 2,000 kilómetros cuadrados

Cuando visites los Parques Nacionales aplica los principios de "no deje rastro"

1. Planifique y prepare su viaje con anticipación
2. Viaje y acampe en superficies resistentes
3. Disponga de desperdicios de la manera más apropiada
4. Respete la fauna silvestre
5. Minimice el impacto de fogatas
6. Considere a otros visitantes
7. Deje lo que encuentre

Al visitarlo puedes divertirte practicando buceo, kayak, senderismo, snorkel, fotografía y más

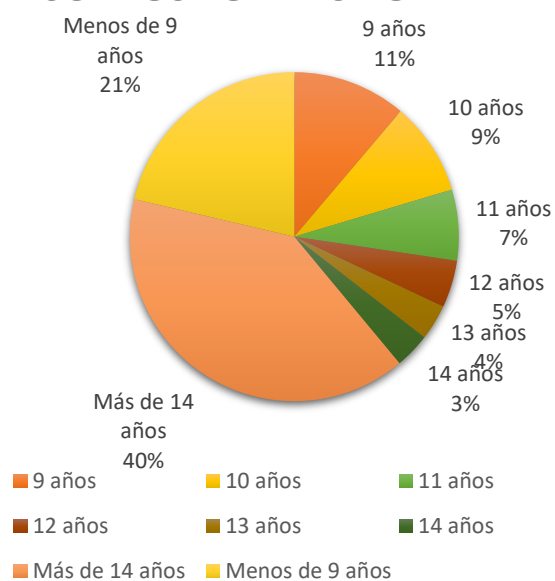
¡No extrañarás la TV o el celular

Contenido:  
Leslie Mariana Hernández Sandoval  
Jessica Anahí Guerrero Punzo

Laboratorio Marino virtual

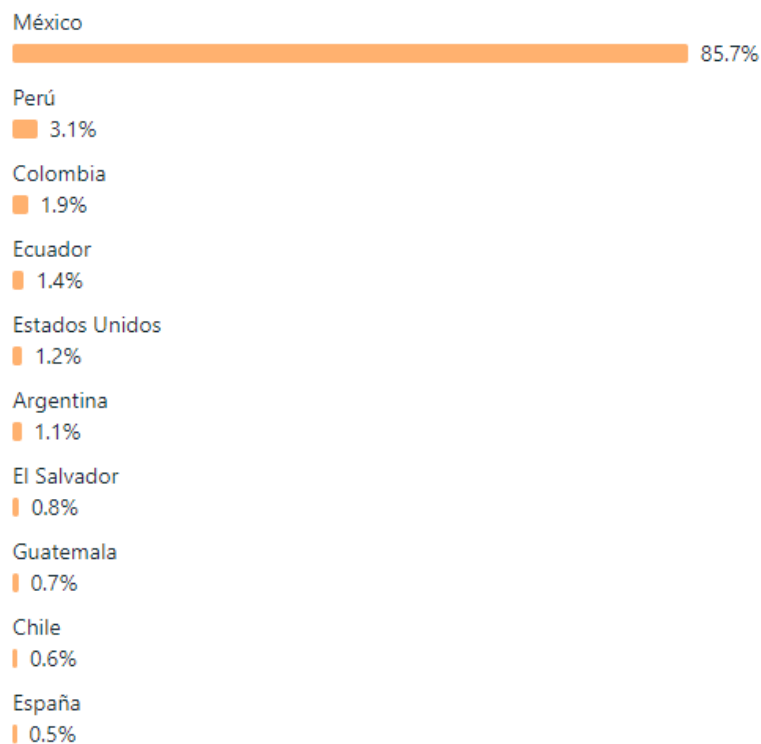
Anexo 6. Infografía de la sección "Por si te perdiste la conferencia" de la ponencia "Parques Nacionales: conservación y diversión".

## INSCRITOS TOTALES POR EDADES



**Anexo 7.** Gráfica de grupos de edades inscritos al proyecto.

## PRINCIPALES PAÍSES

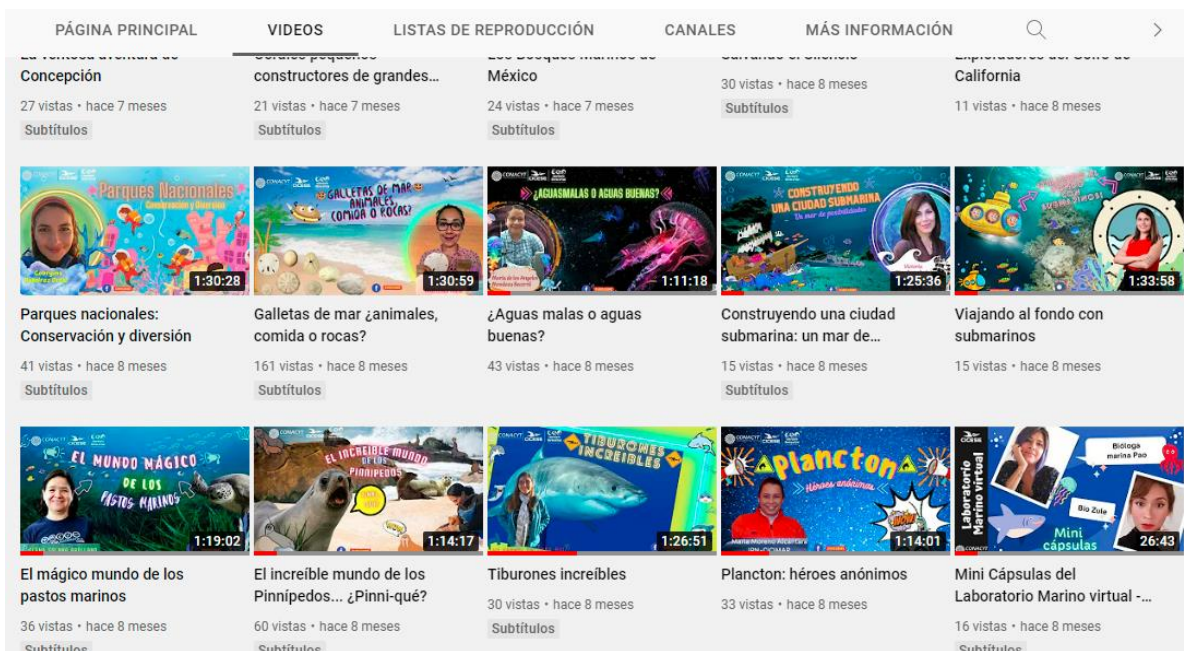


**Anexo 8.** Principales países con interacción en las redes sociales del Laboratorio Marino Virtual.



Viajando al fondo con submarinos

**Anexo 9.** Generación de subtítulos para la conferencia “Viajando al fondo con submarinos”, dispuesta en las diversas plataformas digitales del Laboratorio Marino Virtual.



**Anexo 10.** Visualización del contenido con subtítulos del canal de YouTube del Laboratorio Marino Virtual.