



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño



# KIMÜN

*historias de mar*

Nombre: Rosario Scolari Tondreau  
Profesora guía: Patricia Manns

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad  
Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñadora  
Marzo 2020



Fotografia: Willian Justen

Al inmenso océano que nos da vida.  
A todas las personas que se hicieron parte durante todo este proceso:

A mi familia, por el aguante durante estos cinco años de carrera.  
A la Vicky, la Mane, la Ana, la Marti, la Mari y la Ro; por siempre estar dispuestas a ayudarme cuando me vi superada por la vida universitaria.  
A la Pati, por su paciencia, motivación y disposición a ayudar siempre que fue necesario.  
Al Tomás, por siempre tener fe en mí.  
A todos ellos/as, gracias.

También, gracias Chile por despertar mientras este proyecto se encontraba en desarrollo.



*“Las aguas de nuestro mar, y de todos los mares del mundo, esconden secretos y tesoros, formas de vida y ecosistemas perfectos, pero tan delicados. El ser humano protege lo que puede ver, conocer, entender o querer, y aquí abajo, todo es tan desconocido y pocos tienen la suerte de verlo (...) hay que entender cómo este universo acuático debe ser protegido, respetado y querido por todos nosotros”*

*René Araneda, diseñador UC, Wild Chile  
(Chilevisión, 2017)*

## Tabla de contenidos

<i>Introducción</i>	7	<i>Trabajo de campo</i>	41
<i>Marco teórico</i>	8	<i>Usuario y contexto</i>	42
<i>Desarrollo Sostenible</i>	8	<i>Identificación de especies</i>	44
El desarrollo sostenible	9	<i>Entrevista adulto significativo</i>	46
¿Por qué un desarrollo sostenible?	12	<i>Card sorting</i>	47
El océano	13	<i>Selección de juguetes</i>	49
<i>Chile: país marítimo</i>	14	<i>Formulación</i>	51
Chile es mar	15	<i>Oportunidad de diseño</i>	52
Amenaza local	19	<i>Formulación y objetivos</i>	53
La clasificación de especies	22	<i>Storytelling y gamificación</i>	54
Las especies focales	25	<i>Antecedentes y referentes</i>	58
<i>El vínculo como estrategia de conservación</i>	28	<i>Desarrollo Proyectual</i>	65
El rol del vínculo afectivo	30	<i>Prototipado y testeo</i>	66
La primera infancia en el entorno familiar	31	Prototipo 1	67
<i>Estudio y selección de especies</i>	32	Prototipo 2	70
		Prototipo 3	76

## Tabla de contenidos

<i>Prototipo final</i>	79
<i>Naming</i>	82
<i>Ilustraciones</i>	84
<i>Elementos juego</i>	89
<i>Packaging</i>	92
<i>Instructivo</i>	94
<i>Modelo de mercado</i>	97
<i>Proyecciones</i>	98
<i>Línea de juegos</i>	99
<i>Aplicación</i>	100
<i>Conclusiones</i>	101
<i>Bibliografía y anexos</i>	103
<i>Bibliografía</i>	104
<i>Anexos</i>	107

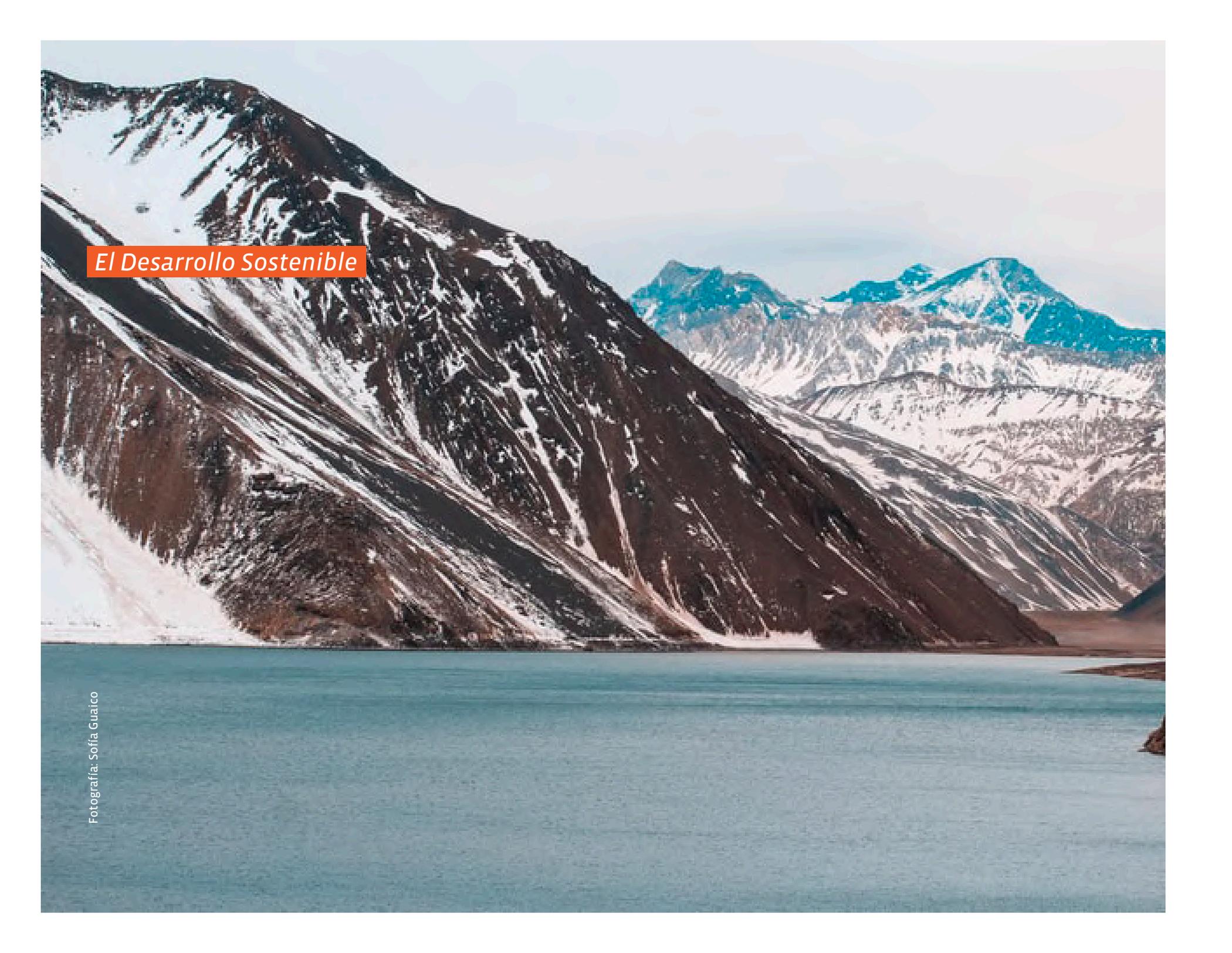
## Introducción

No es nuevo escuchar que nos encontramos en un momento crucial para determinar el destino del planeta, que si no decidimos como raza humana cambiar nuestro modo de vida, los daños a éste serán irreparables. La Organización de las Naciones Unidas y el IPCC, ya han advertido que la humanidad tiene hasta el año 2030 para generar un cambio radical y así, evitar una catástrofe planetaria. Por esto, las autoridades a nivel mundial están buscando generar un cambio que permita sustentar no solo la vida de los seres humanos, sino que de todas las especies del planeta, promoviendo una relación de respeto con éste y destacando la importancia de la participación de todos los sectores de la sociedad (incluida la población civil) para que esto se lleve a cabo.

Si nos enfocamos en nuestro país, podemos decir que es único: su forma alargada genera que existan diversos climas y ecosistemas, además de una flora y fauna única en el mundo. Una de las grandes características de nuestro país, es que su territorio está conformado por más mar que tierra: sus kilómetros y kilómetros de costa albergan un nivel de vida increíble, que es reconocido a nivel mundial. Sin embargo, muchos factores provocan que esta vida se encuentre amenazada, siendo nosotros y nosotras los responsables de cambiar esta situación para que ésta pueda ser conservada.

Surge, así, la necesidad de aportar a esta temática desde el diseño, buscando una manera de acercar este extraño y extenso ecosistema a la población, para que surja una motivación y sensación de pertenencia a éste, por medio de un mayor conocimiento y vinculación con éste ecosistema.

Es importante mencionar que este proyecto se desarrolló durante un periodo de grandes cambios en el país, en donde se comenzó a cuestionar el sistema en el cual nos encontramos inmersos y cómo nuestras voces, cuando se unen, son capaces de hacer ruido y generar cambios. El tema ambiental no debería ser ajeno a las demandas por una vida más justa y digna, pues, es necesario comprender e internalizar que somos dependientes a la naturaleza en todas sus formas, y que el bienestar de ésta depende de nosotros y nosotras. Es necesario que la población se empodere y exija a las autoridades un entorno sano como forma de vida digna.



*El Desarrollo Sostenible*

Fotografía: Sofia Guaico

## El Desarrollo Sostenible

Actualmente, la crisis medioambiental que se está viviendo a nivel mundial se ha logrado instalar como uno de los tópicos más importantes de la sociedad contemporánea. Esto no es sorpresa, si consideramos el impacto y los cambios que está provocando el ser humano en la Tierra desde la Modernidad, en donde la ética ambiental ha estado muy inferior al anhelo de extracción de recursos de manera desenfrenada, llevando a acciones no sustentables. Los procesos industriales, el consumo desmedido, los productos desechables, entre otros, han logrado modificar elementos de nuestro entorno que son claves para la vida de todas las especies que habitan en el planeta.

Esto quiere decir que hoy en día nos encontramos en un cambio de época, pues, bajo nuestro modo de vida actual, no es sostenible la vida en la tierra, siendo necesario realizar con urgencia un cambio total del paradigma (Naciones Unidas, 2018).

En las últimas décadas, el actuar de distintos entes relevantes a nivel internacional han buscado generar conciencia en la población y luchar por revertir la compleja situación que estamos viviendo a nivel planetario. En búsqueda de una solución, se han establecido distintas acciones y acuerdos que han permitido un cambio de paradigma en la manera en que se lleva a cabo la vida en la Tierra, modificando nuestra relación con ésta.

Así, el año 1983, la ONU crea la Comisión Mundial sobre el Medioambiente y el Desarrollo, que, más tarde, redacta el Informe de Brundtland (1987). En este, surge el concepto de Desarrollo Sostenible, pues, se consideraba que las políticas sociales y económicas de ese entonces, no tenían en consideración el impacto al medioambiente que se generaba, ni la relación directa que existía entre esas tres variables. Es decir, se buscó replantear el concepto de desarrollo. En este informe, se define Desarrollo Sostenible como *“desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias”* (Naciones Unidas, 1987).

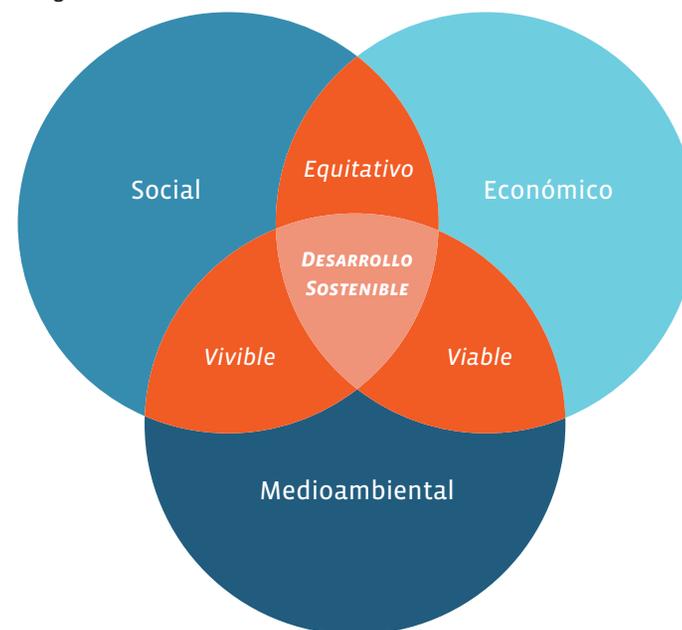
The screenshot shows the BBC Mundo website interface. At the top, there is a navigation bar with the BBC logo, 'BBC Account', and 'Menú'. A search bar with the text 'Buscar' and a magnifying glass icon is also present. Below the navigation bar, the main header reads 'NEWS | MUNDO'. A secondary navigation bar lists various categories: 'Noticias', 'América Latina', '¿Hablas español?', 'Internacional', 'Economía', 'Tecnología', 'Ciencia', 'Salud', 'Cultura', 'Video', and 'Más'. The main content area features a large article titled 'Por qué 2030 es la fecha límite de la humanidad para evitar una catástrofe global'. The article is attributed to 'Redacción BBC Mundo' and dated '8 octubre 2018'. Below the title, there are social media sharing icons for Facebook, WhatsApp, Twitter, Email, and a 'Compartir' button. A large image of the Earth from space is partially visible at the bottom of the article. To the right of the main article, there is a 'Principales noticias' section with two items: 'El potencial impacto diplomático (y comercial) de la crisis provocada por la epidemia de coronavirus' dated '25 febrero 2020', and 'El mapa que muestra el alcance global de la epidemia de coronavirus' also dated '25 febrero 2020'.

fuelle: BBC

Posteriormente, el año 1992, se firma la Declaración de Río sobre el Medioambiente y Desarrollo, la cual buscaba sentar bases y generar acuerdos entre los países para alcanzar este desarrollo, comprendiendo que los seres humanos tienen derecho a una vida saludable, y que esto solo se puede llevar a cabo si la Tierra lo está también. Por esto, se hace explícita la necesidad de los Estados de promover la conservación del medioambiente, surgiendo la llamada Agenda 21, en la cual se abordan los temas que deben ser tratados a nivel mundial para lograr un desarrollo sostenible. De esta manera, y gracias a esta agenda, el año 2000, 189 países se reunieron en la sede central de las Naciones Unidas, para firmar los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), con un total de ocho objetivos cuantificables, que debían ser alcanzados, o parcialmente alcanzados para el año 2015. (Estévez, 2017).

Es así, como el año 2015 (con la fecha estipulada por los ODM), y hasta el día de hoy, la ONU decide aprobar la llamada Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, en donde se definieron un total de diecisiete objetivos (ODS) interrelacionados entre sí, que se caracterizan por abarcar tres dimensiones centrales: inclusión social (ej: Igualdad de Género), crecimiento económico (ej: Trabajo decente) y protección ambiental (ej: Acción por el Clima) (Naciones Unidas, 2015).

La suma de estos objetivos tienen un total de 169 metas que deben ser alcanzados por medio de planes, programas y políticas públicas para el año 2030, por los 193 países firmantes, siendo Chile uno de ellos. Las metas establecidas en esta agenda son en extremo ambiciosas, por lo que es necesaria la participación de todos los sectores de la sociedad para que sean alcanzadas con éxito, es decir, es necesario que la población se apropie de esta agenda (Naciones Unidas, 2018).



fuelle: Desarrollo Sustentable



fuente: ONU Chile

En la imagen se pueden observar los distintos objetivos de desarrollo sostenible propuestos por la ONU. Cada uno de estos cuenta con una serie de metas que ayudan a los distintos países a guiarse sobre qué programas y políticas públicas deben

implementarse para lograr que dichos objetivos se cumplan. Para esto, se destaca que es necesario la activa participación de la población como agentes de cambio.

## ¿Por qué un desarrollo sostenible?

El Desarrollo Sostenible plantea un cambio en la relación que se tiene actualmente con la naturaleza: hoy en día, el modo en que se comprende el concepto de desarrollo, conlleva una gran cantidad de consumo y explotación de recursos que el planeta no puede satisfacer, por su carácter finito.

El Desarrollo Sostenible busca manejar estos recursos de una manera más eficiente, respetando y comprendiendo, así, los ciclos ecológicos de la Tierra, tal como lo hacían nuestros antepasados. Esto quiere decir que se cree que para darle solución a la gran crisis ambiental de hoy, es necesario un cambio de actitud radical, enfocándonos de una manera más positiva hacia el entorno.

Baba Dioum, ingeniero forestal senegalés, declaró en la cumbre de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), el año 1968, que *“Al final, conservaremos sólo lo que amamos. Amaremos sólo lo que entendemos, y entenderemos sólo lo que nos han enseñado”* (Carmi, Arnon & Orion, 2015, p. 183). Esta frase sigue resonando 50 años después, ya que expresa de manera clara el cambio de comportamiento que es necesario tener, acompañado de una base educativa, para revertir esta grave situación.

## Objetivo 14: El océano



Como se dio a entender, los ODS nos entregan las aristas y elementos clave que hay que abordar como humanidad, por medio de cifras y guías para, así, mejorar la situación actual en la que se encuentra el planeta.

Dentro de los objetivos enfocados en la protección medioambiental, podemos encontrar uno sobre el cuidado del mar, llamado Vida Submarina, que corresponde al número 14 de los mismos. Su objetivo principal se define como *“Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”* (Naciones Unidas, 2015).

Si nos detenemos a reflexionar por un momento, nos podemos dar cuenta de todo lo que hace el océano por nosotros y nosotras; gracias a éste, es que existe vida en la Tierra, pues cada respiración que damos, está alimentada por el mar. Aunque no vivimos en sus profundidades, somos criaturas marinas, ya que esta gran masa azul que cubre tres cuartas partes del planeta, contiene el 97% de agua y representa el 99% del volumen de la superficie habitable, además de absorber el 30% del dióxido de carbono producido por los humanos. Es decir, el océano es el pilar de la vida en la Tierra y dependemos de su salud: Éste regula el clima, sus recursos representan una fuente de alimento y de medicamento, y se comporta como un puente entre países, ya que permite la conexión del mundo entero.

En la actualidad, tres mil millones de personas dependen de la biodiversidad marina para su sustento, además de emplear, ya sea de manera directa o indirecta, a cerca de 200 millones de personas (Naciones Unidas, s.f.).

Y no solo los hombres y mujeres dependen de éste, pues, es el hogar de un sinfín de seres vivos, desde el ser más microscópico, al más grande que ha pisado el planeta; en la actualidad, hay 200 mil especies marinas identificadas, aunque las cifras reales pueden ser millones que aún no son conocidas por el ser humano (Naciones Unidas, s.f.).

Es por esto que la ONU propone un océano sano como uno de los factores para alcanzar el Desarrollo Sostenible. Dentro de este gran objetivo, las metas presentes se enfocan principalmente en aumentar el conocimiento científico del mar, disminuir la contaminación, dar acceso a pescadores artesanales (y limitar ciertas prácticas de la pesca industrial), aumentar las Áreas Marinas Protegidas y mejorar la conservación y el uso sostenible de los recursos que éste nos entrega.



Fotografía: Kenneth Carpina

*“Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible”*  
(Naciones Unidas, 2015)

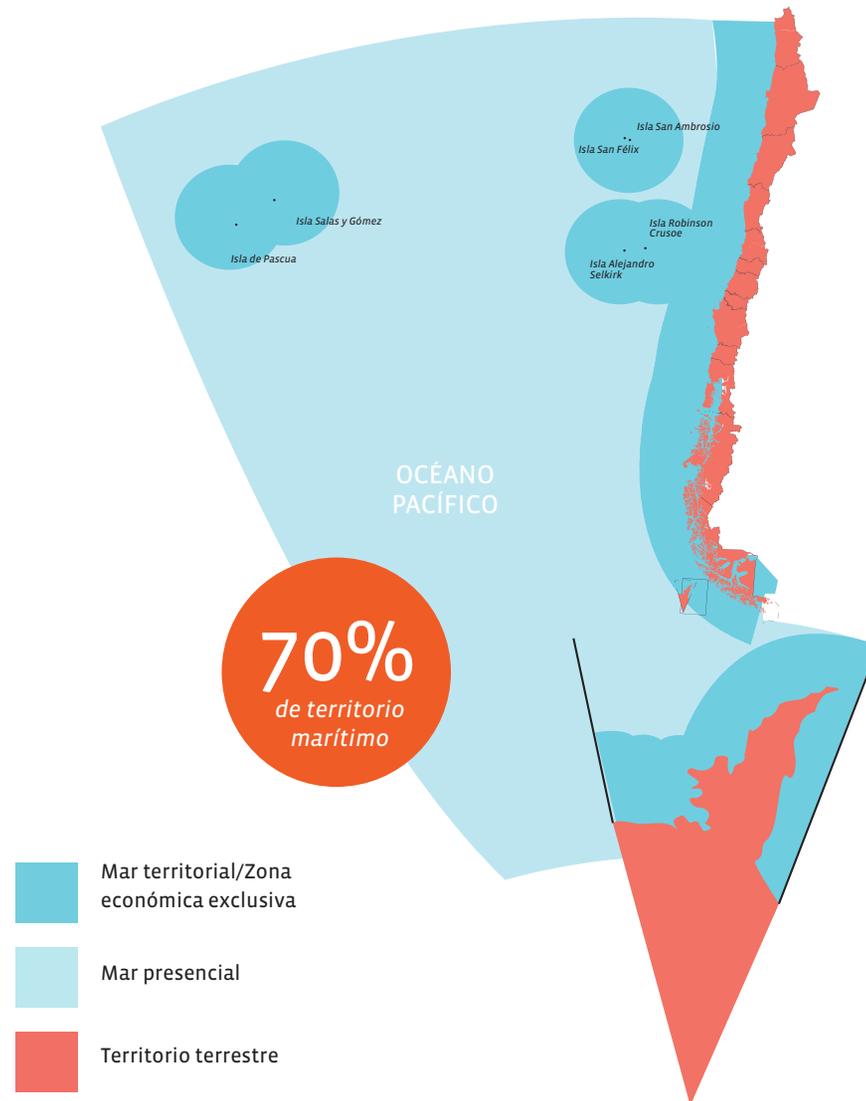


Chile:  
país marítimo

Fotografía: Michael Busch

## Chile es mar

Si nos trasladamos a Chile, y tomamos en cuenta el perímetro de todo el territorio costero, este está conformado por 83.850 kilómetros de Océano Pacífico -lo cual nos convierte en uno de los países con costa más larga con relación al territorio terrestre- y 3.409.122 km<sup>2</sup> de zona económica exclusiva. Esto quiere decir que Chile es un país esencialmente oceánico, con un 70% de éste equivaliendo a océano, siendo en sus costas donde las comunidades humanas se han asentado históricamente (Ministerio del Medio Ambiente, 2017).



(Fuente: Educar Chile)

El mar de Chile es uno de los más ricos del planeta en recursos naturales. Esto se debe principalmente a la presencia de corrientes, que son generadas por el viento y tienen como resultado un alto nivel de productividad a nivel marino. Una de las más importantes es la llamada Corriente de Humboldt, la cual, es una corriente de agua fría que fluye de sur a norte y se presenta en un 72% del mar territorial, desde las costas de Chiloé, hasta las Islas Galápagos en Ecuador (Ministerio del Medio Ambiente, 2017). Esta corriente, que transporta agua en distintas direcciones y a distinta profundidad, genera uno de los sistemas más productivos en cuanto a nutrientes de todo el mundo. Lo anterior se debe a la presencia de las denominadas zonas de Surgencia, las cuales consisten en el ascenso de masas de

agua fría de lo profundo del mar a la superficie por el actuar del viento que, gracias a la rotación de la Tierra y el movimiento superficial del agua, genera un vacío de agua rica en nutrientes y bajo en oxígeno, sustentando la vida de una gran biodiversidad de invertebrados, aves, peces y mamíferos marinos. (Espinoza, 2017). Además, la forma larga de nuestro país, tiene como consecuencia una gran diversidad de ecosistemas marinos, que lo convierten en el hogar perfecto para este gran número de especies marinas, ya sea por sus costas rocosas, sus arrecifes de coral, sus bosques de macroalgas, entre otros (Espinoza, 2017).



*\*Se considera que estas cifras aún son conservadoras y subestimadas, pues, aún existen muchas especies sin descubrir, en donde la búsqueda de nuevos taxones es un proceso constante.*

(Ministerio del Medio Ambiente, 2017)  
(Manzur, 2005)



Estas características y propiedades del mar chileno y su biodiversidad, son destacadas por distintos entes y organizaciones a nivel internacional, que incluso han llegado a declarar ciertas zonas de nuestro país como un hope spot (lugar de esperanza), los cuales son puntos claves para la conservación de la biodiversidad marina, tal como sucede en el Archipiélago de Humboldt, por su increíble

importancia biológica (Chile desarrollo sustentable, 2018), en donde la reconocida oceanógrafa Sylvia Earle, declaró como extraordinario lo que existe en el mar nacional, y que es clave como punto internacional de preservación del Pacífico Sudeste.

Fotografías: Fila superior, de izquierda a derecha: Holger Link, Isabel Retamales, Francesco Ungaro, ZQ Lee.

Fila del medio, de izquierda a derecha: Mirco Wenzel, David Clode, David Clode, Nariman Mesharafa.

Fila inferior, de izquierda a derecha: James Thornton, David Clode, Sebastián Peña Lambarri, Amy Humphries.



Fuente: Museo de Arte Precolombino

Además, el mar de Chile nos ha traído una inmensidad de beneficios a lo largo de su historia, desde los pueblos originarios, y hasta el día de hoy: alimento, investigación, trabajo, inspiración, riquezas, recreación, turismo, medicamentos, entre otros. Hoy en día, los miles de kilómetros

de costa que presenta nuestro país nos convierte en una de las diez potencias pesqueras a nivel mundial, lo cual se traduce en desembarques con un aproximado de 3,8 millones de toneladas anuales entre acuicultura y pesca. (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2019)

(Ministerio de Medioambiente, 2017). Esto nos demuestra que nuestro desarrollo económico y cultural depende del bienestar del océano.

## Amenaza local

Diversos factores, tanto directos como indirectos, provocan que hoy en día, la biodiversidad marina se encuentre amenazada. Por un lado, se pueden encontrar las fuerzas naturales, que provocaron la desaparición de especies de flora y fauna marina inclusive antes de la aparición del ser humano en el planeta. Pero, por otro lado, la intervención humana a nivel planetario ha generado diversos cambios en el ecosistema marino con consecuencias muy negativas a su biodiversidad. El calentamiento global, la emanación de gases de efecto invernadero, el sobreconsumo, la generación de desechos, la caza, la contaminación acústica, la introducción de especies exóticas, la sobreexplotación de recursos, entre otras, han tenido consecuencias que afectan la vida que existe en el mar de manera irreversible (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2009). Al estar la biodiversidad marina sumergida en las profundidades del mar, estas amenazas pasan desapercibidas, generando que el cuidado no sea una prioridad para las autoridades ni para la población. Por eso, es necesario que la población reconozca las urgencias en torno al océano.

Las distintas amenazas que caen sobre el ecosistema marino, conllevan una serie de impactos, que afectan a todas las especies de manera transversal. Siendo, a continuación, las principales que afectan nacional e internacionalmente:



Fuente: El Ciudadano



### Pérdida de hábitat

Cada vez son más las personas que deciden asentarse en las zonas costeras, pero debido a la mala planificación urbana que existe en estos sectores, se produce una gran alteración en el ecosistema y el paisaje, como la disminución de humedales, la pérdida de hábitats en la zonas de marea, de zonas dunares y rocosas, además de una mala evacuación de aguas servidas. Ésto ha tenido como consecuencia el aumento de la contaminación en las playas, la pérdida de éstas para uso recreacional y estético, perjudicando a las comunidades locales y residenciales en actividades como turismo y destruyendo el equilibrio de estos ecosistemas. Esta degradación de los hábitats es sumamente relevante en la pérdida de la biodiversidad, que puede ser total o parcial. Dentro de esta gama, se puede encontrar la desaparición de ciertas especies, estructuras y funciones, hasta la transformación completa del hábitat.

### Contaminación marina

Uno de los grandes problemas de los ecosistemas marinos actualmente, es la cantidad de residuos y desechos que son arrojados, que van desde el derrame de químicos y metales pesados de las industrias, hasta los plásticos que usamos diariamente. Éstos últimos, generan las llamadas “islas de basura”, que son generadas por los ocho millones de toneladas de plástico que se arrojan anualmente, las cuales, con las corrientes marinas, se juntan, pudiendo encontrarse en el Océano Pacífico, el Atlántico y el Índico (Ladera Sur, 2017). En Chile, es posible encontrar estas acumulaciones de plástico cerca de las grandes ciudades, las cuales son ingeridas por la fauna marina, desde especímenes pequeños como el plancton, hasta los más grandes como los cetáceos. Además, se ha registrado un gran impacto por actividades como la acuicultura, la minería y las actividades recreativas, ésta última dándose por una falta de conciencia de la población.

### Acidificación del océano

A causa del desarrollo industrial y el uso de combustibles fósiles, ha aumentado el nivel de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), provocando la muerte de organismos marinos y daños en el ecosistema. En un sistema sano, el CO<sub>2</sub> del aire estaría en balance con el del mar, ya que éste absorbe el que produce el ser humano, equilibrando la atmósfera y mitigando el impacto del cambio climático. Sin embargo, cuando éste entra en contacto con el mar, se transforma en ácido carbónico, aumentando la acidez que existe. El aumento del CO<sub>2</sub> impacta de manera negativa a la flora y fauna marina, debilitando sus procesos metabólicos, alimentación y reproducción, generando menos productividad en los ecosistemas.

### Sobreexplotación de recursos

La extracción ilimitada de elementos tales como algas, invertebrados y peces ha llevado a sobreexplotar e incluso agotar los recursos, llegando al punto de generar una gran presión en el ecosistema. Al tener Chile una economía extractiva, depende principalmente de la exportación de recursos naturales que entrega nuestro entorno, generando que exista una visión explotadora de los recursos, en donde se usa un recurso hasta agotarlo, y así, pasar al siguiente. Actualmente, un 62% de las pesqueras se encuentran agotadas o sobreexplotadas (Benohr, Urrutia, 2019). Esta cifra no incluye la pesca ilegal, que se traduce en 320.000 toneladas (Benohr, Urrutia, 2019), la cual no se puede controlar para tener un registro de los daños. Esto no solo afecta a las especies de valor comercial, sino que, gracias a que el océano funciona como un gran ecosistema, la fauna marina debe competir por el alimento con las grandes pesqueras industriales. Además, existe la llamada pesca incidental, en la cual la fauna marina queda atrapada, enganchada o enredada en los aparejos de pesca, muriendo o quedando herida. Actualmente, se estima que un tercio de los vertebrados se encuentran amenazados.

### Contaminación acústica

Las actividades humanas han traído un considerable aumento en los sonidos submarinos, como sucede con el uso de lanchas con motor, embarcaciones industriales, ciertas actividades militares, las perforaciones en el mar, entre otras, que afectan de manera negativa a la biodiversidad marina. Aunque todas se ven perjudicadas, los cetáceos son los que más usan la audición para desenvolverse, por lo que la contaminación acústica genera alteraciones en su actuar y puede deteriorar su audición y sistema nervioso.

Actualmente, en Chile, la amenaza a los océanos es un tópico que cada vez está tomando más importancia, y para abordar estos problemas y trabajar en la protección de éstos, es necesaria la aplicación de instrumentos y estrategias que permitan su protección y que promuevan la conservación de su biodiversidad.

(Espinoza, 2017)

## La clasificación de especies

En el año 2005 es aprobado en el país el Reglamento para la Clasificación de Especies (RCE), pues, es de suma importancia aplicar un criterio que diferencie a los especímenes según el grado de amenaza en el que se encuentran, para así, hacer más sencilla la labor de generar políticas públicas y esfuerzos para su conservación. El Ministerio de Medio Ambiente declara que la clasificación de especies es necesaria para “contribuir a priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies más amenazadas, al desarrollo de planes y programas de Conservación, a incrementar

la investigación sobre ellas, así como también para su consideración en el desarrollo de planificación territorial y de inversión, entre otros”. (Ministerio del Medioambiente, s.f). Esto quiere decir, que el conocimiento de la condición de una especie a desaparecer, permite distribuir recursos y definir prioridades para evitar su extinción.

Existen diversos métodos de clasificación de especies según su grado de peligro a nivel internacional, pero en el caso del RCE, se usan los criterios de

clasificación propuestos por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), los cuales son usados como base común en una gran cantidad de países para evaluaciones nacionales, cuyo objetivo es constituir “un sistema de fácil comprensión para clasificar especies de alto riesgo de extinción global” (UICN, 2012, p.8). Esta organización cuenta con la denominada “Lista Roja”, que es una plataforma que es actualizada constantemente, y en donde se puede encontrar el estado de conservación distintos taxones en todo el mundo.



Ministerio del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

INICIO | LINKS DE INTERÉS | MAPA DEL SITIO | PREGUNTAS FRECUENTES | CONTÁCTENOS

# Inventario nacional de especies de Chile

INICIO | ESPECIES | DONACIÓN DE DATOS | ESPECÍMENES | PROCESO DE CLASIFICACIÓN

En este sitio solamente se presentan 3.500 especies de un total aproximado de 33.000 especies nativas que habitan en nuestro país. El número de especies exóticas dentro del inventario también es inferior al total de exóticas en el país.

fuentes: Ministerio del Medio Ambiente

La estructura del sistema se presenta en el siguiente diagrama:



(IUCN, 2012)

Como se puede ver en el diagrama, un taxón es considerado amenazado cuando está dentro de las categorías: En Peligro Crítico, En Peligro y Vulnerable, por lo que es muy necesario enfocar los recursos hacia estas especies de manera rápida y eficiente para revertir su situación actual.

Cabe destacar que este método fue adaptado a nuestro país, y que la clasificación de un taxón puede variar según la región del planeta que se esté mirando, por lo que puede darse el caso de que para la Lista Roja de la UICN una especie puede ser de Preocupación Menor (LC), mientras que en nuestro país, puede considerarse En Peligro (EP).

Es de suma importancia mencionar que la conservación de las especies (no solo las que se encuentran amenazadas), debería ser una prioridad para la humanidad, no solo por su intrínseco valor biológico como seres que cohabitan con nosotros en el planeta, sino por los infinitos beneficios que nos entregan como seres dependientes de la naturaleza, es decir, nuestro bienestar depende del bienestar de éstos. Para potenciar un desarrollo sostenible, es necesario generar un equilibrio entre la conservación de la diversidad biológica y el uso de los recursos naturales (CONAMA, 2009).

## *Las especies focales*

¿De qué manera se puede proteger la biodiversidad marina que existe en nuestro país? ¿Cómo conservar un ecosistema tan extenso como el océano?

En términos de conservación y protección del ecosistema, los distintos entes (fundaciones y estado) buscan tomar una muestra representativa del ecosistema al que se está enfocando, para así, tener claros los objetos (flora, fauna, genes, etc.) a conservar dentro de una región determinada. Sin embargo, esto se considera un método demasiado ambicioso, pues, aún existen muchos vacíos de información referentes al entorno que nos rodea para saber, evaluar y caracterizar a cada ser viviente en una región específica. Además, es impráctico pretender enfocar acciones en cada uno de los infinitos elementos que nos rodea. (Naranjo & Restrepo, 2007).

De esta manera, se utiliza un recurso denominado especies focales u objeto de conservación, las cuales son especies identificadas y evaluadas, que se cree, son claves para el entendimiento, administración y conservación en ambientes naturales (Zacharias, Roff, 2001). Es decir, representan un sustituto o muestra del ecosistema a favor de la protección -en este caso- del océano

Esta agrupación de especies pueden ser conocidas por varios nombres o “sub categorías”, según el autor que se esté revisando, variando en cantidad y definición. Según el texto *Use of focal species in marine conservation and management: A review*

*and critique* (Zacharias, Roff, 2001), existen cuatro agrupaciones principales que permiten entender el por qué una especie es clasificada como focal, y el rol que cumple en un ecosistema y en un plan de conservación. Estas son:

### **INDICADORA**

Se utilizan para obtener información sobre otras especies o elementos que son más complejos de medir dentro de un ecosistema. Es decir, una especie indicadora puede dar muestras de índices de reproducción, las condiciones del suelo, el tamaño poblacional, el clima, entre otras cosas, del estado de una región específica. Esto permite ayudar a la planificación de métodos de protección al ecosistema y monitoreo de las condiciones ambientales en el cual se encuentra.

### **BANDERA**

Éstas especies aluden a la percepción humana más que a componentes ecológicos, como sucede con los anteriores. Una especie bandera puede ser un símbolo o estandarte para campañas de conservación. Éstas son consideradas carismáticas y tienen facilidad de generar simpatía en la población, las cuales, por lo general, son aves y mamíferos que están en algún grado de amenaza.

### **PIEDRANGULAR/CLAVE**

Estas especies se definen como clave porque se cree que su impacto en el hábitat es muy significativo, es decir, que tienen un rol muy relevante y son responsables, ya sea directa o indirectamente, de la estructura biológica de un hábitat. Si una especie clave es removida de una comunidad, tendría un gran impacto en la región.

### **PARAGUAS**

Una especie paraguas (o sombrilla) es aquella que tiene grandes requerimientos de área, por lo que encapsula las necesidades de hábitat de otros taxones. Esto quiere decir que, al protegerlas, no solo se conservará el hábitat que éstas requieren para su subsistencia, sino que también, las que las rodean.

*\*Una especie puede catalogarse dentro de más de una categoría, dependiendo de sus características.*

En nuestro país se han invertido recursos en proteger el océano y sus especies de distintas maneras, por ejemplo, con la creación de parques marinos y reservas marinas, que buscan delimitar áreas claves para la conservación de recursos hidrobiológicos objetivos (focales) y recursos clave para la actividad económica de nuestro país. (Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, s.f.). Estos parques y reservas tienen como objetivo la protección de las especies focales, que actualmente se encuentran protegidas por ley en nuestro país. El Decreto Supremo 225 del año 1995, declara que un grupo de especies marinas cuentan con una veda extractiva (prohibición de extracción o captura) por un período de 30 años, es decir, hasta el 9 de noviembre de 2025, asegurando que es necesario que existan medidas de protección y conservación de recursos hidrobiológicos (Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 1995). En este grupo, denominado Especies Hidrobiológicas en Estado de Conservación, podemos encontrar mamíferos marinos (cetáceos, delfínidos, pinnípedos, mustélidos), aves (pingüinos) y reptiles (tortugas).

**A 10** vct@mercurio.cl | @VCT\_ElMercurio | **VIDA • CIENCIA • TECNOLOGÍA** | EL MERCURIO | DOMINGO 11 DE JUNIO DE 2017

### Lo que se busca proteger

Diversos son los objetivos de las distintas áreas marinas que se han creado desde 1997.

**Parque Marino (PM):** Área de preservación de unidades ecológicas de interés para la ciencia, cautelando áreas que aseguren la mantención y diversidad de las especies presentes. Se prohíbe toda actividad extractiva.

**Reserva Marina (RM):** Área de conservación de recursos hidrobiológicos con el objetivo de proteger zonas de reproducción, caladeros, pesca y áreas de repoblamiento por manejo.

Nombre	Superficie (km²)	Imagen	Importancia	Especies
6. Mar de Juan Fernández (A. Juan Fernández)	450.000 km²		Uno de los 11 sitios prioritarios para la conservación marina a nivel mundial. Altos niveles de endemismo y presencia de mortas submarinas.	Lobos marinos de dos pelos, langosta de Juan Fernández, jurel, tortuga marina.
3. Nazca-Desventuradas (Islas Desventuradas)	300.000 km²		Ecossistema con el mayor nivel de endemismo de especies costeras en el mundo y con presencia de mortas submarinas.	Lobo marino de dos pelos, ballena azul, langosta de Juan Fernández, pez espada, tortuga marina.
2. Motu Motiro Hiva (Isla Sala y Gómez)	150.000 km²		Variación de ecosistemas marinos y presencia de mortas submarinas.	Langosta orana, Eburón de las Galápagos, Eburón linteria, pececillo de arrecife.
10. Cabo de Hornos e Islas Diego Ramírez	101.000 km²		Presencia de montañas submarinas y bosques de algas que sirven de hábitat para otras especies.	Lobo de dos pelos, pingüino de Magallanes, delfín austral, orca, ballena minke, changuango, fardela negra.
5. Islas Choros y Damas	38,6 km²		Sitio de alimentación de mamíferos marinos y principal sitio de anidación mundial del pingüino de Humboldt.	Ballenas azul, fin y jorobada, delfín nariz de botella, pingüino de Humboldt, changuango, loco, lapa negra y rosada, erizo rojo.
4. Isla Chañaral	28,9 km²		Importante sitio de alimentación de mamíferos marinos.	Ballenas azul, fin y jorobada, delfín nariz de botella, pingüino de Humboldt, changuango, loco, lapa negra y rosada, huairo negro y palo.
9. Francisco Coloane (Isla Carlos III)	15 km²		Sitio de alimentación de los ballenas y área de reproducción de lobos marinos y pingüinos.	Ballena jorobada, pingüino de Magallanes, lobo marino común, orca.
8. Putemún (Estero de Castro)	7,5 km²		Importante banco natural de la especie. El objetivo del área es mantener, recuperar y potenciar esta reserva genética de la especie.	Choro zipaño.
7. Pullinque (Estero de Quetalmalú)	7,4 km²		Uno de los últimos bancos naturales de la especie. El área fue creada para conservar el stock y potenciarla como reserva genética, banco natural y centro productor de semillas.	Ostra chilena.
1. La Rinconada (Caleta Veja)	3,3 km²		El banco de ostras existente allí es uno de los más importantes del país, tanto en tamaño como en diversidad genética.	Ostión del Norte, caracel locote, jurel de Caleta, pulpo.

\*Área Marina y Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU). Superficie de mar oitoral donde se establece un manejo integrado para asegurar su uso sustentable y la protección de recursos sensibles.

Fuente: Sermapesca, Ministerio de Medio Ambiente. Fotografías: Site (agencia a derecho), Eric Soto, Coocoo/Eduardo Sorensen, Eduardo Sorensen, Hector Valde, Mueli/Kano Deigo, Vladimiro Bizarra, J. Plaza, Cristián Duarte, El Mercurio, Fernando Herrera. Ilustración: JUAN PABLO ORRIVO / EL MERCURIO

Nuevos parques marinos en Cabo de Hornos y Juan Fernández fueron anunciados por la Presidenta:

# La superficie total de las áreas marinas protegidas es mayor que la de Chile continental

Fuente: El Mercurio

*El vínculo como estrategia  
de conservación*

Fotografía: Isabel Retamales



*Chile es más mar que tierra. Chile es Mar. Nuestro territorio marítimo no sólo es extenso, sino que único, riquísimo y desconocido en su gran mayoría. En el país no hemos realizado esfuerzos exitosos para lograr un convencimiento profundo de pertenencia, orgullo y una conciencia marítima nacional (...) necesitamos planes y programas de estudio escolares sólidos, creativos y persistentes, que incentiven la formación de nuestros niños en la comprensión, explotación sostenible, conservación, respeto y admiración por “la Mar chilena”.*

*(Castilla, s.f)*



## El rol del vínculo afectivo

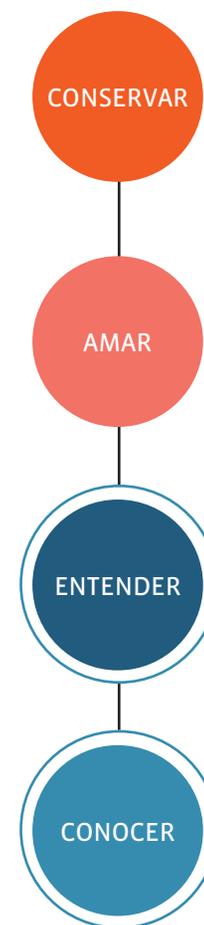
La presencia del extenso mar que baña nuestras costas, debería tener como consecuencia una mayor vinculación y cercanía con sus profundidades, pero para un gran porcentaje de la población es una realidad muy lejana, pues, existe un gran desconocimiento de lo que existe en nuestras costas, como de los ecosistemas que existen, las especies que habitan o los factores bióticos y abióticos que participan de sus numerosos procesos. Esto genera una carencia de información y de actitudes positivas hacia el cuidado de éste (Espinoza, 2017).

Se puede ver que existe en las autoridades de Chile una motivación por proteger el mar y su inmenso valor biológico, pero, para que esto se dé de manera efectiva, es necesaria una activa participación ciudadana en el tema, es decir, inculcar una ética de conservación en la población. A pesar de contar con los recursos suficientes, aplicar reglamentos de protección y establecer áreas protegidas, mientras no exista una vinculación y un conocimiento de la comunidad con el medio, no existirá un anhelo de cuidado hacia éste. Es necesario que la población se dé cuenta del patrimonio natural único e inmenso que existe en nuestro país, que comprenda el valor intrínseco de sus ecosistemas, y que se desarrolle un sentido de pertenencia que permita un cambio de actitud hacia este y, así, poder conservarlo. El Ministerio de Medioambiente, declaró que “no es posible la conservación, sin que la sociedad comprenda y abrace esta causa”. (Ministerio de Medioambiente, 2017).

De esto se puede concluir que es necesario amar nuestro mar para llegar a conservarlo. Expertos señalan que el conocimiento de las amenazas que existen hacia el medioambiente, solo tendrán como consecuencia la acción si están mediadas por la emoción, específicamente por el afecto. Como se explica en *Transforming Environmental Knowledge into Behaviour: The Mediating Role of Environmental Emotions*, para lograr arraigar actitudes y valores asociadas a un comportamiento consciente con el entorno, es necesario un vínculo afectivo con éste (Carmi, Arnon & Orion, 2015).

Tomando, nuevamente, los dichos Baba Dioum “Al final, conservaremos sólo lo que amamos. Amaremos sólo lo que entendemos, y entenderemos sólo lo que nos han enseñado” (Carmi, Arnon & Orion, 2015, p. 183), podemos comprender que para que exista una motivación de protección, debemos completar una serie de pasos previos. Sin el conocimiento ni comprensión de qué es lo que existe en las profundidades de nuestro territorio, no se logrará un cambio de comportamiento en la población.

Esto quiere decir que es necesario conocer y comprender sobre estas especies, y tener conciencia de qué les afecta, para lograr revertir esta situación en el largo plazo. Es por esto, que este proyecto se centrará en estas dos primeras etapas, para así, buscar a largo plazo amar y conservar a estas especies.



(Carmi, Arnon & Orion, 2015)

## La primera infancia y el entorno familiar

La educación es el medio más efectivo para alcanzar una sociedad que comprenda el desarrollo sostenible. Existe un consenso entre entes como la ONU y la UNESCO en que la educación para la sustentabilidad debería empezar muy temprano en la vida. Las enseñanzas que se dan en la primera infancia, sientan bases intelectuales, psicológicas, emocionales, sociales y físicas que se mantienen durante toda la vida, por lo que existe un enorme potencial en arraigar conductas que se manifiesten a favor del desarrollo sostenible. Es necesario que existan nuevas formas de aprendizaje que promuevan a los niños y niñas como agentes activos y contribuyentes en el presente y el futuro, para, así, generar miembros de la sociedad cuidadosos con el medioambiente y capaces de aportar al desarrollo de un mundo más pacífico. En el período de la primera infancia, que comprende desde el nacimiento hasta los 8 años, existe una gran sensibilidad e interés intelectual hacia la naturaleza, ya sea hacia animales, flores, el universo, el aire, etc., provocando que sean fácilmente conmovidos emocionalmente y se involucren afectivamente con ésta. (Ministerio de Educación, 2018).

Como se pudo ver en la declaración de Castilla, anteriormente mencionada, las nuevas generaciones heredarán el cuidado del planeta y es de suma importancia apuntar a éstas para promover un sentido de pertenencia y conocimiento hacia las especies que viven en el océano para poder conservarlas. Por ejemplo, en el caso de los programas escolares, no es hasta quinto básico que se habla del ecosistema

marino y la flora y fauna que habita ahí, es decir, ya pasado el período de la primera infancia (Ministerio de Educación, 2018).

Si se analiza el nivel de cognición que tienen los niños y niñas en este período, se puede entender que desde los 4-5 años se comienza a tener una mayor valoración y cuidado del entorno natural, además de un mayor entendimiento de que el actuar humano es fundamental para el desarrollo de comunidades sostenibles, o bien, para el deterioro de éstas, es decir, una noción del bien y el mal, por lo que se decidió enfocar el proyecto desde esta etapa (Ministerio de Educación, 2018).

Dentro de este aprendizaje, los padres son fundamentales en el desarrollo de los niños y niñas, pues, son los primeros educadores y tienen un rol primordial en la generación, contribución y reforzamiento de hábitos y actitudes positivas hacia el medioambiente. Es necesario un involucramiento por parte de ellos al incorporar acciones cotidianas para abordar estas temáticas y que permitan arraigar estas conductas. (UNESCO, 2009).

Siendo, entonces, sumamente esencial para la futura conservación del mar que nos rodea, inculcar desde temprana edad a los niños las diferentes especies y amenazas que existen a lo largo de nuestro territorio marítimo, y concientizarlos de que la participación de ellos es clave para la solución a los problemas que hoy en día le afectan.

*Estudio de especies focales  
y selección*

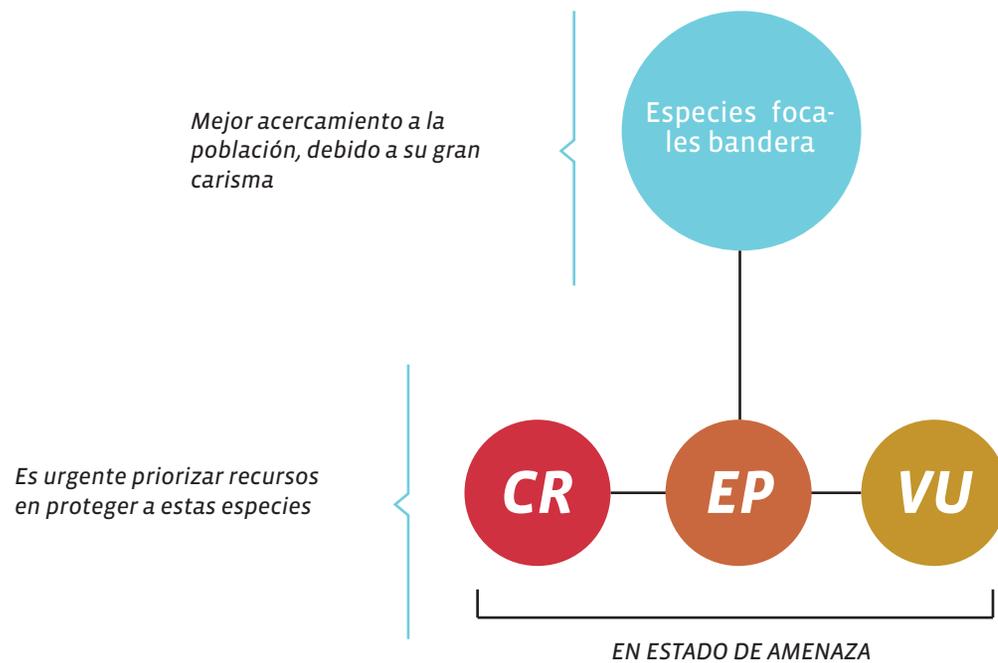
Fotografía: Dan Downes



Como se explicó anteriormente, el océano chileno es diverso y desconocido, donde habitan un sinfín de especies que ayudan a sustentar la vida en la Tierra, en donde es sumamente necesario acercarlas a la población, específicamente en la primera infancia, para que a través del conocimiento de las

mismas, se genere un vínculo afectivo para el respeto y conservación de estas.

Frente a esta gran diversidad, y a partir de la información recaudada, se decidió realizar un listado de las especies a la cual centrar el proyecto. Para seleccionar estas especies, se decidió enfocar en:



De esta manera, se pudieron desprender un total de 17 especies marinas focales que se pueden encontrar en el territorio marino chileno y que se encuentran en estado de amenaza. Como se explicó, es de suma importancia enfocar acciones hacia éstas especies, pues, su protección conlleva fomentar la salud del océano.



*\*Durante el proceso (p. 58) se explicará el por qué este listado se tuvo que reducir a un número menor, teniendo como resultado un total de seis especies a trabajar, las cuales serán analizadas a continuación.*

**CHUNGUNGO (Lontra Felina)**  
Mustelidae vu



Fotografía: Karina Vásquez

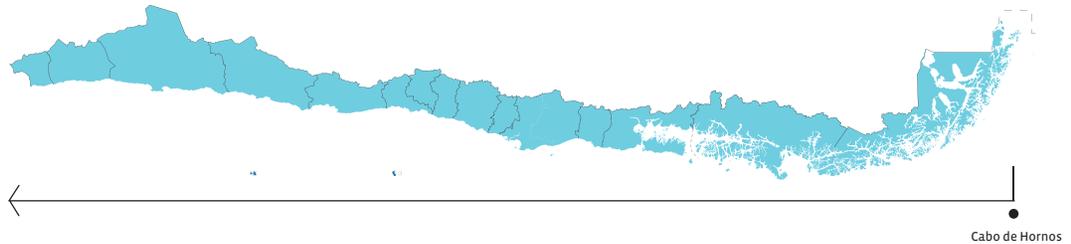
**Morfología:** Esta nutria es la más pequeña del mundo, con solo 90 cm. de longitud, más 30 cm. de cola. Está recubierto de pelaje áspero, café en el dorso y amarillento y en la zona ventral, y uno más fino debajo de éste para protegerse de mares agitados. Presenta un cuerpo alargado, de cabeza pequeña (con orejas pequeñas bajas a los costados) y extremidades cortas.

**Hábitat:** Ambientes litorales, intermareales y submaerales rocosos de la costa. En ocasiones, se puede encontrar en zonas de mar abierto.

**Alimentación:** Crustáceos (camarones y cangrejos), moluscos (bivalvos y gastrópodos), peces, aves y pequeños mamíferos.

**Conducta:** El chungungo es una especie diurna y nocturna, y se desenvuelve mayoritariamente en cavidades entre las rocas. Se presume que es una especie monogámica, en donde se producen entre 2 y 4 crías, que permanecen con los padres hasta los 10 meses.

**Amenazas:** Reducción de su hábitat (por asentamiento humano y por la cosecha intensiva de algas), caza por su pelaje.



Fotografía: Pablo Necochea



Fuente: ONG Chinchimén



Fotografía: Alexander Baus



Fotografía: Gonzalo Labarrera



Fotografía: Matías Pinto

(SERNAPESCA, s.f.)

**Pingüino de Humboldt**  
*Spheniscus humboldti* - Pingüinos vu



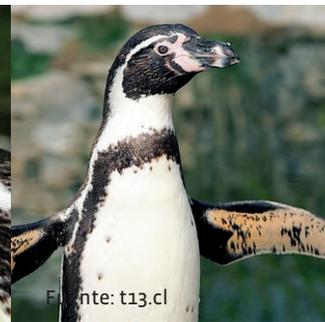
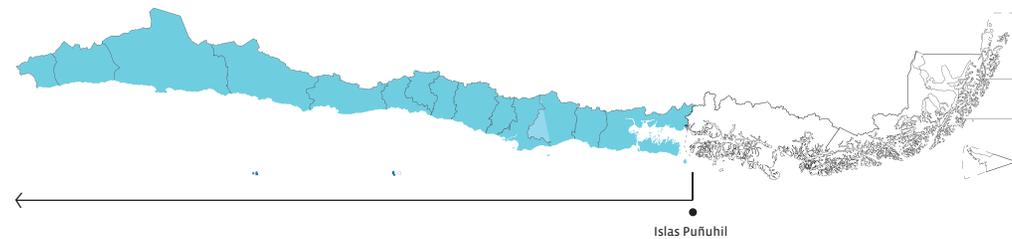
**Morfología:** Esta especie se caracteriza por sus 70 centímetros de alto y un peso aproximado de 4 kg. Este presenta plumas blancas en pecho y abdomen, y negras en cabeza y extremidades. Su fisionomía es aerodinámica, adaptada para nadar al momento de buscar alimento.

**Hábitat:** Aguas de la zona costera rocosa.

**Alimentación:** Se alimentan de peces, como la anchoveta, sardina, pejerrey, mote y agujilla. También, se alimenta de calamares y crustáceos.

**Conducta:** Esta especie no se involucra en procesos de migración, debido a las altas temperaturas en las que viven. Son muy sociales y viven en colonias, en donde logran reconocerse por medio de la imagen y el sonido. Trabajan en conjunto para protegerse de depredadores.

**Amenazas:** Competencia por los recursos pesqueros (anchoveta) con pesquerías industriales, recolección de huevos como alimento, enredo accidental en redes de pesca.



(SERNAPESCA, s.f.)

**LOBO FINO DE JUAN FERNÁNDEZ O LOBO DE DOS PELOS (*Arctocephalus philippi*)**

Pinnipedia **vu**



Fotografía: Eduardo Sorensen

**Morfología:** Especie endémica del archipiélago de Juan Fernández. Es un mamífero marino robusto, con un largo de 2 metros y 200 kg de peso en machos, y 1.5 metros y 60 kg en hembras. Sus extremidades anteriores, con forma de remo, miden más de 1/4 de la longitud del cuerpo. Su cuerpo (a excepción de las extremidades) está cubierto de un denso pelo negro grisáceo, con un interior café.

**Hábitat:** Costas rocosas.

**Alimentación:** Mictófidos y cefalópodos (calamar y jibia).

**Conducta:** Macho establece zonas de reproducción, usando frecuentemente cuevas con entradas submarinas como refugio, mientras que la hembra se desplaza libremente entre un territorio y otro. El período de lactancia con una cría dura entre 7 y 10 meses.

**Amenazas:** Contaminación del hábitat, competencia con la pesca industrial y enredo accidental en redes de pesca.



Fotografía: Hugo Carillo



Fotografía: Cristian Vergara



Fotografía: Marco Subiabre



Fotografía: Sofía Martínez

(SERNAPESCA, s.f.)

**TONINA NEGRA O DELFÍN CHILENO (*Cephalorhynchus eutropia*)**

Delphinidae vu



Fotografía: Jorge Oyarce

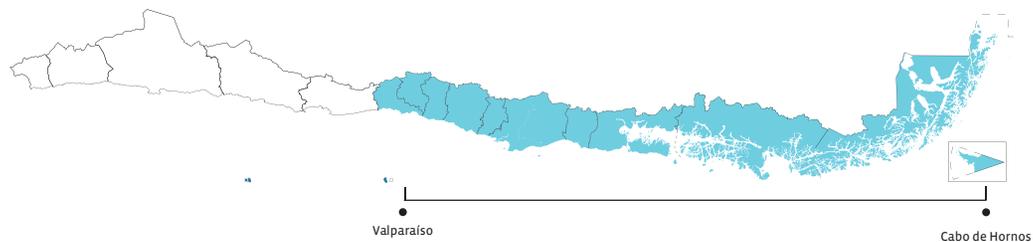
**Morfología:** Especie endémica chilena. Es un mamífero marino pequeño (1.65 m) y robusto (60 kg). Su cabeza es cónica, y sin una división con el resto del cuerpo. Este delfín presenta un color negro o gris oscuro en la parte dorsal, mientras que la ventral, y pequeñas zonas de las aletas y garganta son de color blanco.

**Hábitat:** Aguas costeras frías y someras (menos de 200 metros).

**Alimentación:** Se alimenta de crustáceos, cefalópodos, peces (sardina, anchoveta y róbalo) y alga verde.

**Conducta:** Es visto, habitualmente, en grupos de 2 a 10 delfines, sin embargo, en ocasiones se avistan 100 individuos juntos. Es de lento desplazamiento y no se siente atraído por embarcaciones.

**Amenazas:** Pesca incidental en redes de enmalle.



Fotografía: Felipe González



Fotografía: Jean Paul de la Harpe



Fotografía: Javiera Abarzúa

(SERNAPESCA, s.f.)

**BALLENA AZUL (*Balaenoptera Musculus*)**  
Grandes Cetáceos EP



Fuente: Ladera Sur

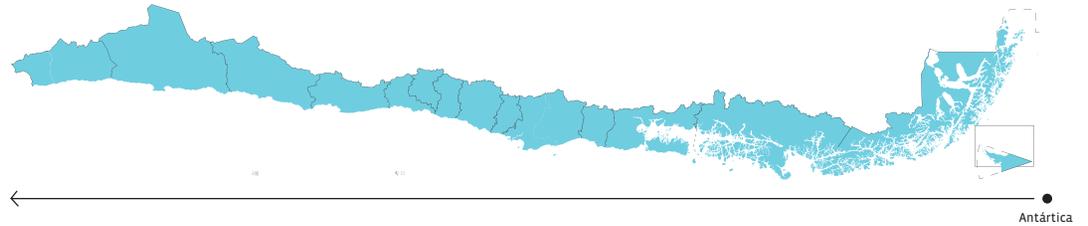
**Morfología:** Es el animal más grande que ha pisado el planeta, con un máximo de 31 metros de longitud y 135 toneladas. Su cuerpo es largo y esbelto, en donde la cabeza ocupa menos de 1/4 del largo total de éste, y es de color gris azulado, con pequeñas manchas blancas. El borde posterior de ésta es liso, mientras que el inferior -hasta el ombligo- presenta surcos ventrales de 5 cm. El soplo de este animal puede llegar a medir 12 metros de altura.

**Hábitat:** Altamar, pero se acerca a la costa para alimentarse y reproducirse.

**Alimentación:** Su principal alimentación es el krill, un pequeño crustáceo.

**Conducta:** Habitualmente se avista sola o con su cría, solo se congrega en zonas de alimentación. Es una nadadora veloz, llegando a los 50 km/h en momentos de peligro.

**Amenazas:** Caza, contaminación del hábitat, colisión con embarcaciones, contaminación acústica, enmallamiento en redes de deriva, disminución de su alimento (krill).



Antártica



Fotografía: María Luz Vial



Fotografía: Rodrigo Moraga



Fuente: Wild Chile

(SERNAPECSA, s.f.)

## TORTUGA OLIVÁCEA/LORA/CARPINTERA (*Lepidochelys olivacea*)

Tortugas 



Fotografía: James Thornton

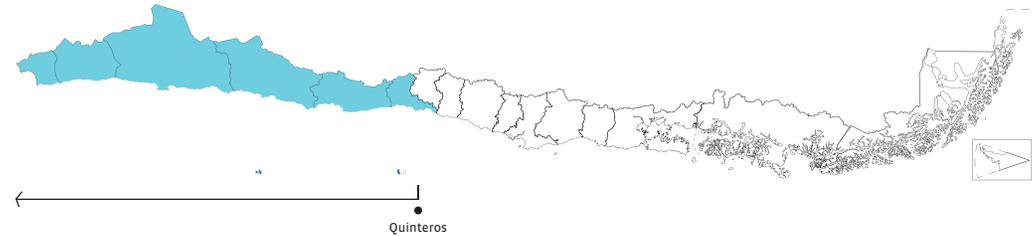
**Morfología:** La tortuga olivácea mide 70 centímetros de largo y puede pesar hasta 45 kilos, por lo que se le considera una especie mediana. Su caparazón -corto y ancho, con márgenes suaves - presenta un color verde oliva en adultos y gris en inmaduros. Su cabeza es relativamente grande, que puede medir hasta 13 cm de ancho.

**Hábitat:** Esta especie tiene ciclos migratorios, por lo que varía su hábitat en zonas costeras de aguas tropicales y aguas frías, según la época del año.

**Alimentación:** Esta especie se alimenta de invertebrados y protocordados (medusas, caracoles, camarones, jaibas), y de algas.

**Conducta:** Especie que se caracteriza por su personalidad tranquila: se alimenta durante la mañana y se asolea en la superficie durante la tarde. Solo se zambulle a aguas más profundas para escapar de depredadores, que en muchas ocasiones es humano.

**Amenazas:** Explotación comercial, captura ilegal, pesca incidental, depredación por sus huevos.



Fotografía: Eduardo Sorensen



Fotografía: José Tomás Yakasović

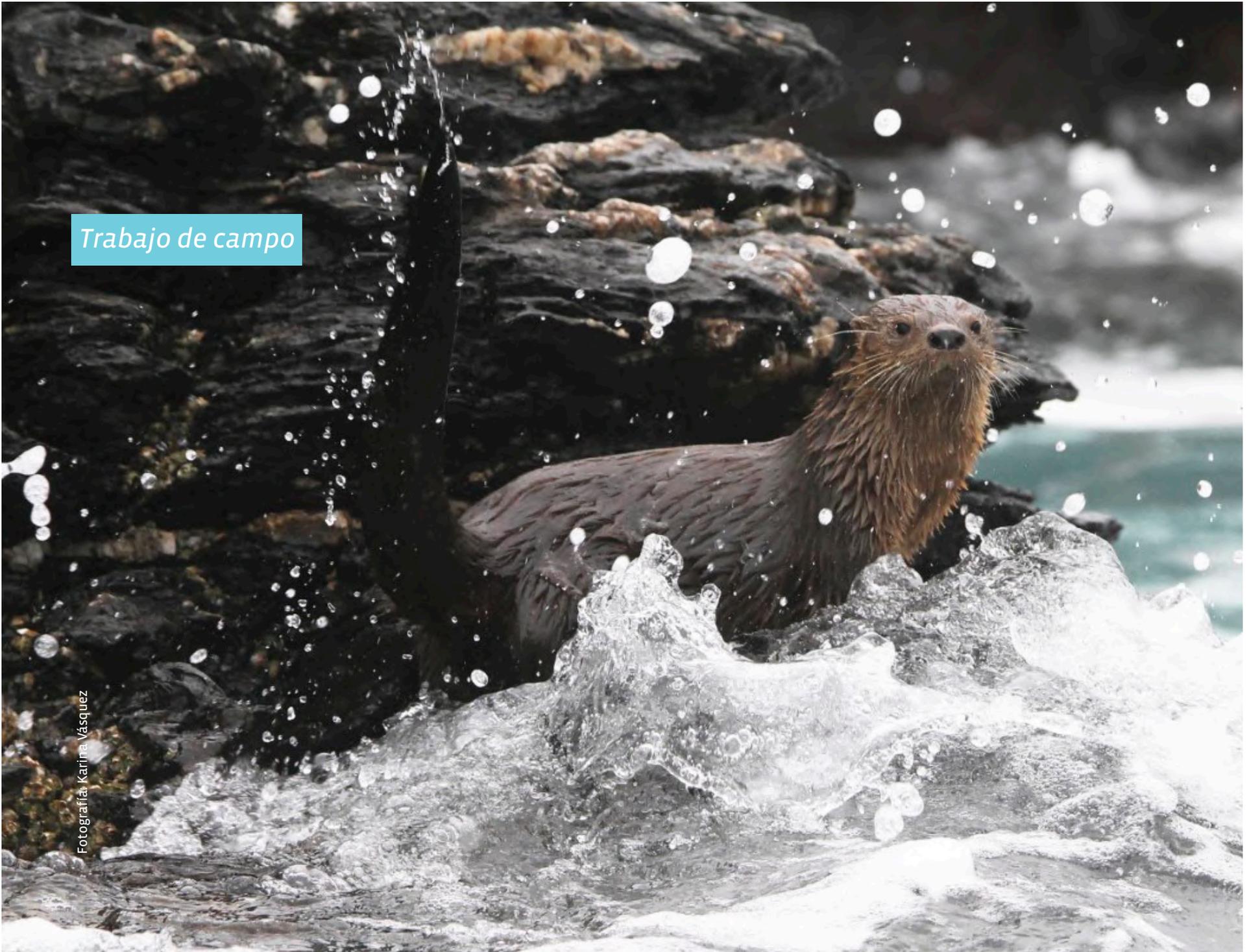


Fuente: Tortumar

(SERNAPESCA, s.f.)

Trabajo de campo

Fotografía: Karina Vásquez

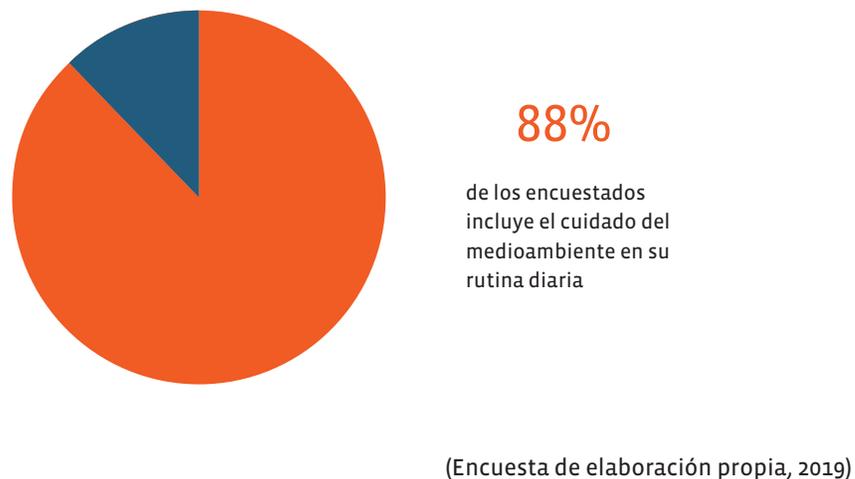
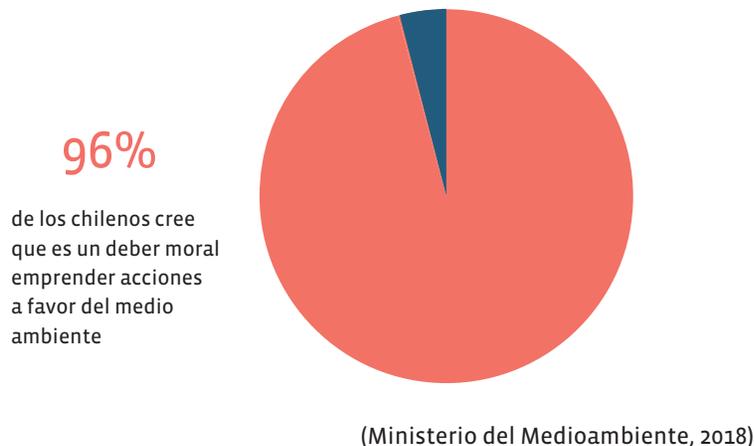


## Usuario y contexto

Hoy en día, existe un creciente reconocimiento e interés en la población por la crisis medioambiental. Cada vez se están adoptando más hábitos y rutinas que significan un aporte al entorno, ya sea por medio de actividades como el reciclaje, la reducción de uso de plásticos, entre otros. La Encuesta Nacional del Medio Ambiente del año 2018 reflejó este cambio de mentalidad, en donde la mayoría de los chilenos se mostraron a favor de cuidar el medioambiente por medio de la limitación de ciertas libertades (84%). Además, consideraron que ésto podría tener una gran cantidad de beneficios, como por ejemplo, la creación de empleos (95%). (Ministerio del Medioambiente, 2018).

Se quiso corroborar esta información para comprender qué sucede en el ámbito familiar, pues, ese es el contexto al que se quiere apuntar.

Se realizó una encuesta, la cual tuvo un total de 75 respuestas, y que estuvo enfocada a personas con hijos e hijas entre las edades de 4 y 8 años. Ésta arrojó que un 88% de los participantes incluía el cuidado del medioambiente como parte de su vida familiar, y que a un 98,7% le importaba que sus hijos/as adquirieran hábitos para contribuir a éste. Además, un 77% declaró que la conservación de especies es una de las temáticas que abordaban con ellos/as.



Para el desarrollo del proyecto, se trabajó con distintas familias que se mostraron interesadas en la temática que se estaba abordando y que estuvieron dispuestas a colaborar en éste. Se puso en contacto con las madres de éstas familias y se dio a entender el objetivo del proyecto y las actividades que se realizarían durante el transcurso del proyecto de titulación.

Las familias se caracterizaron por tener ciertos elementos en común, como la adopción de hábitos que aportan al medio ambiente, como el reciclaje, la reducción del uso de plásticos, etc., y la búsqueda de transmitir una ética de cuidado hacia sus hijos o hijas.

En otros aspectos, éstas difieren, como en la cantidad de hijos/as en el hogar, las edades de éstos, la tipología de familia (biparental, monoparental), sus rutinas, entre otros.

Fue necesario adentrarse en las dinámicas familiares, entender los gustos e intereses de los niños y el nivel de conocimiento y profundidad en cuanto a la temática de la fauna marina para comenzar a diseñar el proyecto.

## Identificación de especies

Previo al desarrollo proyectual, era necesario comprender el nivel de conocimiento que los niños/as tienen de las especies focales a trabajar. Para esto, se decidió realizar una actividad con las familias que aceptaron participar del proyecto, la cual tenía como objetivo la identificación de las especies del listado definido anteriormente, por medio de imágenes. Se trabajó con un total de 9 niños: de éstos, habían tres hermanas de una familia y dos de otra. Los demás, eran hijos únicos, o tenían hermanos mayores, por lo que no se les incluyó en la actividad.

Se reunió con ellos en sus hogares y se inició la actividad preguntando a los niños/as si habían visitado la playa, si les gustaba ir, qué era lo que más les gustaba hacer y si habían visto animales que vivieran en el mar. Luego de que cada uno respondiera (algunos hablaban más que otros), se mostró un video de 40 segundos del Servicio Nacional de Pesca, el cual hablaba de la importancia de las Áreas Marinas Protegidas y la biodiversidad marina nacional. Se pudo observar que los niños/as se mostraron bastante interesados por el contenido del video, y comentaban sobre lo que aparecía en éste, con bastante entusiasmo. Posterior a esto, se les explicó que se les mostraría una serie de imágenes con animales del mar y que debían indicar el nombre de éstas.

En estas imágenes, se podían ver las especies dentro de su contexto natural, para que, así, se les hiciera más sencillo hacer la conexión con el video que se les mostró instantes antes.

Estas fueron mostradas una por una, en conjunto con la pregunta *¿cómo se llama este animal?* Las respuestas fueron bastante variadas: existían ciertos niños y niñas que tenían un mayor conocimiento de lo que existe en el mar, mientras que otros se encontraban bastante alejados.

Cabe destacar que el factor de edad no fue un determinante en este resultado, pues, en algunos casos, los mayores tenían un menor conocimiento. Aún así, se pudo detectar una gran curiosidad y detenimiento al observar cada imagen.

Cuando se terminó con esta etapa, se les propuso como juego la clasificación de los animales. Debido a que se podían encontrar distintas variedades de una misma especie -lo que en algunos generó una gran confusión -, se les pidió que juntaran las que creyeran fueran parecidas o "hermanas". Las fueron distribuyendo a su parecer y colocando una encima de otra, hasta formar los grupos que consideraran correctos, sin revelar si lo que hicieron estaba bien o mal, solo incitándolos a seguir cuando mostraran algún atisbo de duda.



Uno de los testeados, realizando la actividad

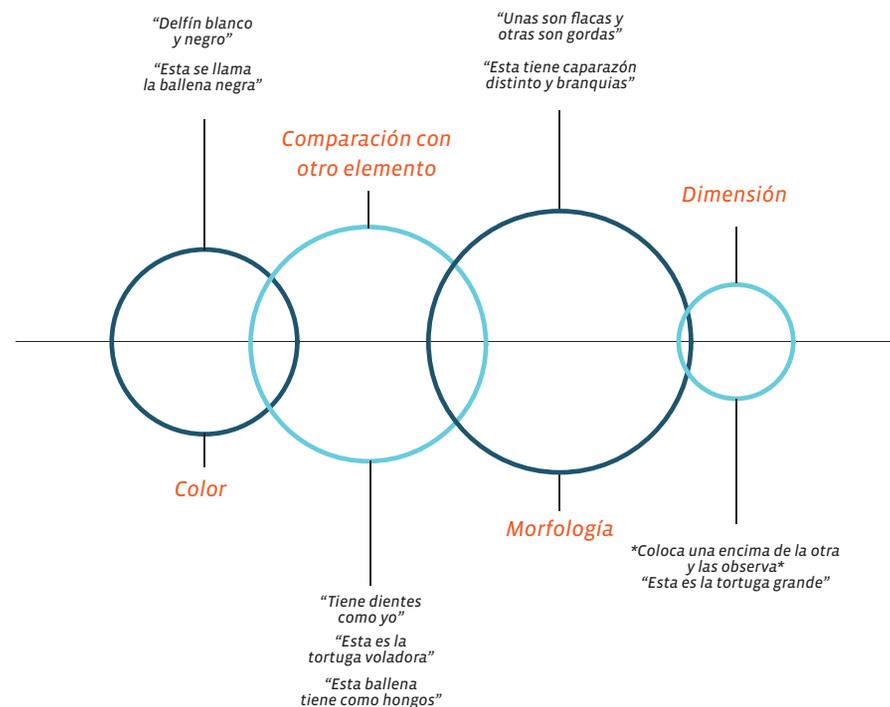
De esta actividad se pudo comprender de que existe una noción genérica de las especies que habitan en el mar, pero no en su variedad. De los 9 niños estudiados, solo 2 nombraron correctamente una especie con “nombre y apellido”, mencionando al elefante marino y a la ballena azul. Los demás, eran capaces de nombrar la especie genéricamente (“ballena”, “tortuga”), pero, en la mayoría de las ocasiones, con mucha duda y sin poder ir mucho más allá. Además, la mayoría se sorprendía de gran manera cuando se les contaba que estos animales se podían encontrar en nuestro país (al igual que varios de los padres y madres que se encontraban presentes mientras se hacía la actividad).

Posterior a la clasificación de las especies, se tomó una serie de imágenes de los cetáceos y de las tortugas marinas, sin contexto, es decir, sobre un fondo blanco. Se preocupó de seleccionar imágenes en las que todas las especies estuvieran en una posición similar, lo cual permitiría una mejor comparación. El objetivo de hacer esto, era identificar los atributos que más toman en cuenta los niños y niñas al momento de identificar una especie, para así, ser atributos a destacar posteriormente.

Se les mostró las imágenes, explicando que eran las mismas especies que vimos anteriormente. Se les preguntó cómo sabían que estas especies eran de la misma familia, y posterior a responder, se les explicaba que, aunque se parecían, no eran idénticas. Esto, se terminaba con la pregunta *¿en qué se diferencian?*

Las respuestas variaban en cada niño y niña, mientras unos usaban referencias de su vida cotidiana (“este tiene dientes como yo”, “tortuga papá, mamá e hijo”), otros usaban una terminología más científica para describir a las especies (“cambia en su caparazón”, “tiene branquias”). Aún así, existió una tendencia a aludir a los colores y a la morfología de cada especie de ballena y tortuga.

A continuación se muestran algunos ejemplos de respuestas. Dentro de este diagrama, el tamaño de los círculos indica el nivel de veces que aludieron a estos conceptos para describir a las especies. Como se puede ver, la morfología fue lo más nombrado y la dimensión lo menos nombrado.



## Entrevista adulto significativo

En una ocasión distinta, se conversó con las madres de las familias que aceptaron participar del proyecto. El objetivo de éste, era identificar las dinámicas y rutinas familiares, por medio de una entrevista semi estructurada, en donde se pudiera insertar el proyecto a desarrollar.

Se les pidió que describieran su rutina diaria en un día promedio, poniendo énfasis en los momentos que interactuaba con su hijo/a.

El resultado de esta actividad fue bastante positivo, pues, a las madres no les costaba hablar de las actividades que realizaban en conjunto con sus hijos, ni qué intereses éstos tenían, lo que enriqueció de gran manera la conversación. Se pudo determinar que, aunque todas las madres tenían rutinas bastante distintas en cuanto a jornada laboral, sí existía un común denominador en cuanto a los momentos de compartir con sus hijos/as, en donde las tardes y las noches se intensificaba los momentos conjuntos de juego y conversación, además de momentos pequeños como el desayuno y el recorrido de la casa al colegio.



### Recorrido casa - colegio/jardín

4 de las 5 familias entrevistadas coincidieron que el recorrido al lugar de estudios era un momento de juego y conversación significativo con sus hijos/as, pero que era muy breve.



### Llegada a la casa de los padres

En todos los casos, el momento de llegar a la casa después de la jornada laboral era tiempo de dedicación a sus hijos/as. Sin embargo, éste variaba según qué tan extensa era ésta (jornada media o completa).



### Hora de la comida

Todas las entrevistadas mencionaron que a la hora de la comida (19 hrs apróx.) se aprovechaba de conversar del día de cada uno, además de la realización de tareas u otras actividades.



### Antes de dormir

Para 4 de las familias, el momento previo a dormir era crítico, pues, lo consideraban un momento de gran intimidad con sus hijos/as.



### Fines de semana

Las 5 madres entrevistadas coincidieron que el fin de semana era completamente dedicado a sus hijos/as para realizar actividades en conjunto, como la ida al parque o juegos en la casa. Aún así, declararon no tener una rutina definida para este caso.

## Card Sorting

Posterior a la realización de la entrevista, se dio paso al trabajo con los niños/as de las familias estudiadas, por medio de un card sorting. Esta actividad consiste en la clasificación de tarjetas en distintas categorías o grupos, con el fin de obtener información sobre un tema particular. Para la realización de esta actividad, se utilizó como referencia el realizado por la diseñadora UC, Rocío Muñoz, en su proyecto Mezclados.

El objetivo de esta actividad era identificar actividades que les resultaran más atractivas a los niños/as, con el fin de poder previsualizar el formato en el que se podría materializar el proyecto a futuro.

Se trabajó con un total de 8 niños y niñas, cuyas edades comprendían entre los 4 y los 7 años. En algunos de los casos, se trató con hermanos y hermanas, pues, como se explicó anteriormente, algunas de las familias contaban con más de un hijo que estaba en el período de la primera infancia.

En ciertas ocasiones, los adultos estuvieron presentes ayudando a sus hijos/as, o simplemente, observando. En otras ocasiones, se retiraron a realizar otra actividad dentro del hogar. En la mesa (o en el suelo) se colocaron tres imágenes: una cara feliz, una cara seria y una cara triste, y se les fue mostrando una a una cada actividad, en conjunto con la pregunta: *¿te gusta mucho hacerlo, más o menos o nada?* Luego de que éstos respondieran, se les entregaba la tarjeta para que la colocaran donde correspondía.



Niños y niñas realizando el card sorting

Como se trabajó con niños/as que -en su mayoría- no sabían leer, se tuvo que realizar la actividad solo con imágenes, por lo que existía el temor de que no la comprendieran del todo. Sin embargo, la participación de la diseñadora en ésta, conversando y preguntando sobre lo que se presentaba en las imágenes, no solo hizo que fuera de fácil comprensión para los niños/as, sino que también hizo que esta fuera de mayor entretención para ellos/as, pues, se generaba una conversación en torno a lo que aparecía en las tarjetas, y en los gustos de cada uno/a.

A continuación se presentan los resultados del card sorting. Como se puede ver, existe una tendencia a la preferencia de actividades como los juegos de mesa, la imaginación y los cuentos (recurso que fue muy destacado entre los padres como parte de su rutina diaria en conjunto). Estas actividades se consideraron una gran oportunidad para el desarrollo proyectual.

	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Hacer manualidades</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Jugar con imaginación</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Jugar juegos de mesa</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Hacer experimentos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Actuar</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Hacer deportes</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Armar puzzles</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Cocinar</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Jugar en el patio</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Jugar videojuegos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Ver TV</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Bailar</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Tocar instrumentos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Dibujar</i>	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Leer cuentos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●

Los números en la parte superior de la tabla indican al niño o niña que participó de la actividad, en el orden en que se realizó.  
El color verde de los puntos, significa que respondieron que les gustaba mucho hacer la actividad indicada; el amarillo, que les gustaba más o menos y el rojo, que no les gustaba para nada.

## Observación de juguetes favoritos



Fotografías de los juguetes seleccionados por los niños/as

Posterior a la realización de esta actividad, se les preguntó a los niños/as cuáles eran sus juguetes favoritos. El objetivo de esta pregunta era observar similitudes entre las respuestas del card sorting y los objetos que éstos consideraban sus favoritos. En algunos casos, cuando los niños/as estaban más indecisos, se entró a la habitación de estos, en donde se pudo observar más de los elementos que abun-

daban dentro de esta, y se pudo realizar preguntas sobre algunos objetos que se iban encontrando. En otros casos - los que estaban más seguros- ellos/as los trajeron al lugar en donde se estaban realizando las otras actividades.

Gracias a la conversación con los niños y niñas sobre los juguetes, y los comentarios que los padres

realizaban, se pudo entender que un número importante de los juguetes que habían seleccionado eran nuevos, y por eso se mostraban tan entusiasmados al mostrarlos, pero que el gusto iba cambiando constantemente. Aún así, se mostraron algunos juguetes que siempre habían sido sus preferidos, ya sea por un valor sentimental o por su versatilidad.

A partir de toda la información recaudada, se realizó un análisis de los resultados para comprender cuál era la forma de plasmar todo lo dicho y observado durante el trabajo de campo.

Se consideró importante que el proyecto a desarrollar fuera simple en su elaboración, y permitiera adaptarse a las distintas situaciones en que padres e hijos comparten. Además, de que mantenga la novedad, que promueva el uso de la imaginación, que fuera atractivo como lo son los juegos de mesa para ellos, y que destacara los atributos de las especies a trabajar, mencionados por ellos en la primera actividad.

## Formulación

Fotografía: Dan Meyers



## Oportunidad de diseño

Nuestro mar es único en el mundo, ya que sus características y propiedades lo convierten en un *hope spot* a nivel internacional de biodiversidad. Sin embargo, aunque se sabe que muchos factores lo amenazan, la desvinculación de la población chilena hacia este ecosistema hace que sea mucho más difícil la labor de cuidarlo, pues, la falta de una ética de conservación no permite que existan actitudes positivas ni - menos - un vínculo hacia éste. El Ministerio del Medio Ambiente declara que *“es muy importante que reunamos a la gente y a los océanos, es decir, que sepamos sumar a la ciudadanía, desde la educación, el conocimiento, el acceso a los*

*océanos”* (Ministerio del Medio Ambiente, 2017). De esta problemática, nace la oportunidad de generar un proyecto que apunte a los niños y niñas, quienes, desde su temprana edad, tienen una gran curiosidad por el mundo que los rodea, incluyendo el mar y las especies que lo habitan. Siendo, así, el gran desafío del proyecto el de generar un vínculo durante la primera infancia para lograr conocer, entender, amar y conservar nuestro preciado patrimonio natural. Esto, por medio de un material que además de ser interesante para ellos, les permita un aprendizaje.

## Formulación

### QUÉ

Juego de cartas de narración colaborativa que acerca a especies marinas chilenas en amenaza de extinción, el cual permite a familias con niños/as pequeños/as conocer y entender sobre éstas y los factores que las hacen peligrar.

*\* La importancia de la narración (storytelling) y el juego (gamificación) se explican a continuación.*

### POR QUÉ

Los ecosistemas marinos se encuentran sumamente dañados, teniendo como consecuencia un gran porcentaje de especies marinas amenazadas con desaparecer. Además, existe un desconocimiento y desvinculación de la población chilena con las especies que habitan el mar, lo cual dificulta su conservación.

### PARA QUÉ (Objetivo general)

Generar un vínculo con nuestra fauna marina amenazada por medio de la construcción de una narrativa en torno a éstas, y así, promover su conservación a favor del desarrollo sostenible.

### Objetivos específicos

oe.1 Revalorizar y potenciar el conocimiento y entendimiento de las especies marinas nacionales.

IOV: card sorting posterior a los testeos

oe.2 Favorecer la consciencia de los factores que dañan al ecosistema marino.

IOV: entrevista post testeo

oe.3 Promover la reflexión en torno al impacto que nuestras acciones tienen en las especies que habitan en el mar.

IOV: entrevista post testeo

oe.4 Generar un material que permita la interrelación entre niños/as y sus adultos significativos a favor del cuidado del medioambiente.

IOV: validación del material a través de sesiones de observación participativa, entrevista semi estructurada y encuesta

## Storytelling y Gamificación

¿Por qué el contar historias y el juego son tan importantes al momento de generar conductas de conciencia en los niños y niñas?

### Storytelling

*“La gente piensa que las historias son determinadas por las personas. De hecho, es al revés”.*  
Terry Pratchett, Autor de fantasía inglés.  
(Interaction Design Foundation, s.f.).

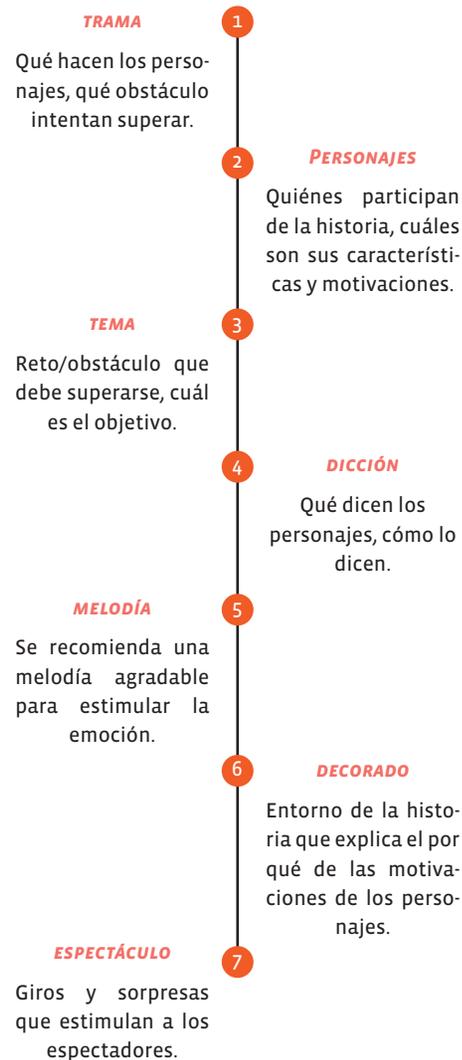
Es casi imposible definir el origen exacto del acto de contar historias (storytelling), ya que ha estado presente desde el principio de la humanidad, inclusive previo a la escritura, en variadas culturas. El contar historias se ha utilizado de distintas maneras y con distintos objetivos en todo el mundo, ya sea como forma de hacer comunidad, educar, entretener, ejercitar la imaginación, como acto religioso, entre otros. En la actualidad, a pesar de la presencia de los medios digitales, las narraciones se siguen transmitiendo de generación en generación, pues, es algo parte de nosotros, es decir, se encuentran de manera intrínseca en nuestro ser, ya que un buen relato siempre logrará captar nuestra atención.

Hoy en día, el storytelling se ha ganado un lugar como una de las tradiciones más importantes de la humanidad, esto debido a que las historias nos dejan lecciones esenciales para la vida, como el amor, el perdón, la superación y el respeto. Además,

nos ayudan a recordar, conocer, aprender y organizar nuestra percepción y pensamientos. Estas historias, incluso, reflejan el mundo en que vivimos, generando que se convierta en una muy útil herramienta educadora. Su falta de una estructura clara y limitaciones precisas permite que se adapte a la persona que esté narrando (storyteller), dando como resultado una gran variedad de estilos e identidades (Carpenter and Harmon, 2018).

El relatar historias tiene grandes beneficios al usarse como método de aprendizaje sobre temas específicos. Esto se debe a que el cerebro tiene preferencia a éstas por sobre los datos duros, pues, cuando escuchamos una historia, se activa no solo la parte de éste relacionada al lenguaje, sino que también todas las partes asociadas a estar experimentando lo que estamos escuchando, ya que la emoción y la experiencia que se basa en la imaginación, fija más eficazmente la información. (Belsunces, 2016). El hecho de relatar y escuchar historias cargadas de emoción, libera ciertas hormonas en el cerebro, como la dopamina, que son beneficiosas para recordar información con mayor precisión y de manera más fácil.

A pesar de que algunos autores afirman que el storytelling no tiene una estructura definida, el filósofo griego, Aristóteles, planteaba que existen 7 elementos clave para poder tener una buena narración:



(Soligó, 2018)

*“La narración colaborativa puede servir para experimentar formas de investigación colectiva, cuyo proceso sea divertido, significativo y memorable para las y los participantes, y cuyos resultados puedan, si así se desea, ser útiles a objetivos concretos. Esto puede resultar especialmente útil para el empoderamiento ciudadano a la hora de incidir en el espacio y las políticas públicas.” (Belsunces, 2016, p. 140).*

Se cree que el relato co-creado, es decir, en el que un grupo de personas colaboran con la narración de una historia, se está aplicando una muy importante metodología para la vinculación y la creación de comunidad en torno a la transformación social, el activismo y la investigación. Además, el nivel de inmersión que permite la narración colaborativa entre los participantes, logra establecer vínculos con el ámbito emocional. (Belsunces, 2016).

Es importante mencionar que esta es una gran manera de estimular la imaginación de los participantes, pero, se asegura que para que se constituyan en un espacio común y haya un entendimiento, deben tener una base verídica, ya sean mitos, hechos, tradiciones, lugares, etc. (Belsunces, 2016)

## Gamificación

“El juego, por inocente que sea, pone al descubierto igualdades y afinidades, porque cuando jugamos con alguien no existen las fronteras, ni las jerarquías, ni las biografías; el juego es un espacio de todos y para todos”.

-Albert Sánchez Piñol, escritor y antropólogo catalán. (Benohr & Urrutia, 2019).

Con el paso del tiempo, el recurso del juego se ha ido ampliando del contexto de entretenimiento al contexto educativo, pues, se considera que por medio de este, los niños y niñas pueden impulsar el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, de socialización, de la creatividad y la afectividad (Ministerio de Educación, 2018).

Para el desarrollo de un juego que fomente el aprendizaje, es importante tener en consideración distintos elementos que permitan el óptimo funcionamiento de éste, y que sea considerado como tal. Por esto, se profundizó en la Gamificación, la cual se define como *“aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes”*. (Tecnológico de Monterrey, 2016, p. 4).

El reconocimiento de estos elementos permitieron un mejor diseño de juego, pues, se pudo ir revisando y reiterando en variadas ocasiones para ver si estos se iban cumpliendo. Cabe destacar que no es necesario que todos los elementos existentes estén

presentes en el juego, más bien, es una guía para que los educadores tomen los que tengan más sentido para la actividad que se vaya a desarrollar.

Los elementos considerados para el proyecto fueron los siguientes:

- **Metas y objetivos:** Éstas muestran la problemática a resolver, lo que permite que los participantes comprendan el propósito de la actividad y se genere una motivación.

- **Reglas:** Se deben presentar como sencillas y claras, ya que manejan el juego y permite limitar los movimientos de los participantes mientras dure la actividad.

- **Narrativa:** Es importante que el contexto en el que se desenvuelva la actividad sea realista, ya que permite que los participantes se identifiquen con un personaje, lugar o causa. Además, hace más fácil la asociación de hechos, ideas o conceptos.

- **Libertad de elección:** Dispone de distintas opciones para avanzar en el juego, y así, distintas maneras de lograr el objetivo a los participantes, potenciando la creatividad.

- **Libertad de equivocarse:** Esto permite que los participantes experimenten riesgos sin miedo a equivocarse o causar daños irreversibles, lo que aumenta la confianza de éstos.

- **Cooperación y competencia:** La cooperación genera que los participantes se unan para lograr un objetivo común.

- **Sorpresa:** El tener elementos inesperados, permite que se mantenga el interés de los participantes en la actividad, y que no sea repetitiva.

(Tecnológico de Monterrey, 2016)

Finalmente, se definió que el objetivo de este juego, sea el crear narraciones - ya sea de manera colaborativa o individual (para ser contado a terceros)-, en donde las especies marinas seleccionadas sean sus protagonistas.

Para desarrollar el juego en sí, y gracias al trabajo realizado en colaboración con la bióloga de la Universidad Católica de Chile y educadora para la sustentabilidad, Manuela Méndez, se pudo tener en cuenta ciertos elementos muy relevantes. Se destacó la importancia de comprender a las especies marinas dentro de su contexto y en interacción con el ecosistema, y no como un ente aislado, ya que es una tendencia y un error muy recurrente en iniciativas de conservación actualmente.

Con el transcurso de la investigación, y gracias al aporte de la bióloga, se pudo determinar que el listado de especies obtenido seguía siendo bastante amplio para ser abarcado en un semestre, además de que era muy relevante que el interés en investigar y conocer más variedades de una misma especie, debía nacer del mismo niño/a, y no ser impuesto a ellos/as por medio del material que se fuera a desarrollar. Por esta razón, esto fue reducido a las especies más “icónicas”, las cuales podrían dar entrada a sus distintas variedades. Éstas corresponden a las vistas en la página 35.

## Antecedentes

### 1.1 Marcas enfocadas en familias, que ponen en valor el patrimonio natural nacional.

#### Salvaje



fuelle: <https://www.salvaje.cl>

Figuras de madera articuladas de la fauna chilena. Éstos fueron creados por la diseñadora industrial Angélica Ortúzar, los cuales tienen como objetivo promover el respeto por el patrimonio natural chileno nacional. Dentro de su variedad de figuras se pueden encontrar especies tanto de mar como de tierra, a los cuales se les otorgan distintos nombres y personalidades. En la imagen se muestra a los ejemplares marinos: Cecilia el Cachalote Salvaje, Delia el Delfín Salvaje, Pedro el Pingüino Salvaje, Luis el Lobo Marino Salvaje y Teresa la Tortuga Salvaje.

#### Kaikai

Tienda de souvenirs física y online que reúne a distintas marcas nacionales, buscando promover el patrimonio natural y cultural chileno por medio de ilustraciones, juegos, libros, textiles, productos de decoración, entre otros. En la imagen se muestra el libro *El Delfín Chileno*, de la editorial Amanuta, que enseña por medio de ilustraciones sobre esta especie endémica de Chile, y se puede encontrar en esta tienda.



fuelle: <https://www.kaikai.cl>

#### Hued hued



fuelle: <https://www.huedhued.cl>

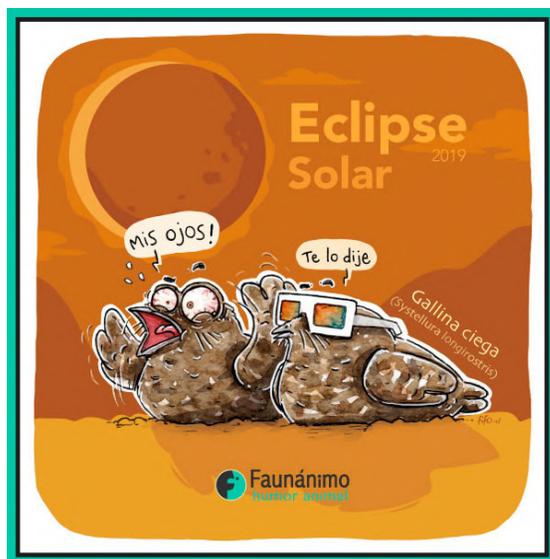
Marca que tiene como principal objetivo rescatar, por medio de la ilustración, el patrimonio natural chileno y plasmarlo en la creación de productos para el hogar, tales como cubrecamas, cortinas de baño, caminos de mesa, entre otros. En la imagen se muestra una cortina ilustrada con temática de bosques del sur.

## Antecedentes

### 1.1 Marcas enfocadas en familias, que ponen en valor el patrimonio natural nacional.

#### Faunánimo

Plataforma que enseña sobre la fauna chilena por medio de caricaturas humorísticas de los animales, buscando apuntar a la emoción de las personas, más que al conocimiento puro, para potenciar su conservación. Estas se caracterizan por difundirse por medio de una página web y una cuenta de Instagram, en donde podemos ver a las distintas especies como personajes únicos. Cada imagen cuenta con información de la especie, ya sea de su hábitat, características o estado de conservación actual.



fuelle: <https://www.faanimo.cl>

#### La Pipa Flor



fuelle: <https://www.lapipaflor.cl>

Marca chilena a cargo de la diseñadora gráfica e ilustradora Alejandra Oviedo, que tiene como objetivo la creación de objetos para niños que amen su tierra y que pongan en valor el patrimonio natural chileno, por medio de peluches, cuentos, juegos, afiches, indumentaria, material decorativo, entre otros. En la imagen, se puede ver un memorice con los distintos taxones de flora y fauna nacionales, y personajes emblemáticos.

## Antecedentes

### 1.2 Educación ambiental en el contexto marino

#### Chile es Mar



Fuente: <https://www.chileesmar.cl>

Programa perteneciente al Núcleo Milenio Centro de Conservación Marina UC, que busca relevar la importancia del mar a la comunidad y cambiar la imagen colectiva que tenemos de éste, además de divulgar la información científica, especialmente en cuanto al manejo sostenible de los distintos recursos que se pueden encontrar. Se cree firmemente que la mejor manera de crear una sociedad sustentable es educando a los niños y a los jóvenes. Este Centro de Conservación puede ser visitado por agrupaciones escolares y público en general en Las Cruces, en donde se realizan distintas actividades, como visitas a acuarios y juegos.

#### Aula de Mar

Proyecto de tesis de la administradora en ecoturismo, Javiera Espinoza, que consiste en un programa (hoy implementado) itinerante de educación ambiental para el ecosistema marino, utilizando el mismo mar como espacio de aprendizaje. Este se caracteriza por la creación de puentes entre este ecosistema y la población, por medio de actividades recreativas y educativas, desde un enfoque del ecoturismo, es decir, desde un punto de vista sustentable.



Fuente: <https://www.instagram.com/aulademar/>

#### Oceana Chile



Fuente: <https://www.chile.oceana.org>

Oceana es la mayor organización a nivel internacional de conservación marina. Uno de sus lineamientos es la educación marina, la cual se enfoca a enseñar a la comunidad (escuelas, políticos, pescadores, etc.) maneras de relacionarse de manera sustentable y la preocupación ambiental por éste, generando programas educativos para distintas campañas a lo largo de todo el país. En la imagen se puede ver una instalación realizada en la región de Tarapacá, cuyo objetivo era que familias pudieran aprender sobre las especies que habitan en el mar.

## Antecedentes

### 1.2 Educación ambiental en el contexto marino

#### ChileMIO

Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que tiene como principal objetivo acercar el conocimiento científico de nuestro mar a la comunidad, especialmente a niños y niñas, esto por medio de vídeos, fotografías, ilustraciones y material descargable. En su plataforma, explican su objetivo de que todos sepan que 'Chile es más mar que tierra', y que posee características únicas que es necesario cuidar.



fuelle: <https://www.magicochilemio.cl>

## Antecedentes

### 2. Juegos narrativos

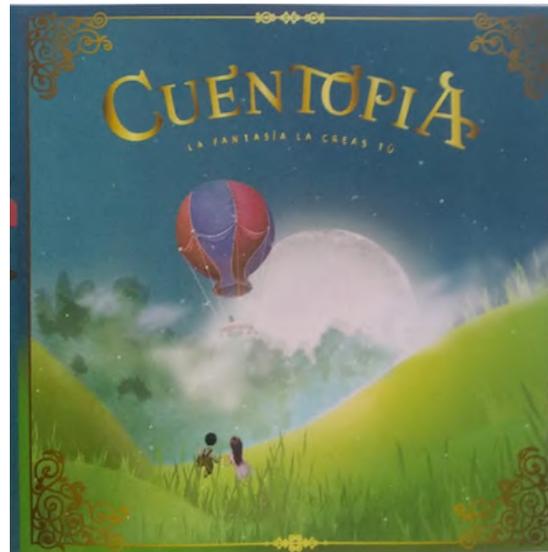
#### Caja de cuentos de Mtm

Juego compuesto por una serie de piezas de puzzle, todas encajables entre sí, con ilustraciones en ambas caras de distintas escenas con personajes de cuentos de hadas. Este permite que niños y niñas puedan crear sus propias versiones con finales alternativos, uniendo estas piezas en el orden que prefieran. Existen versiones con distintas temáticas, tal como Alicia en el País de las Maravillas.



fuelle: <https://www.contrapunto.cl>

#### Cuentopia, la fantasía la creas tú



fuelle: Memoria de título Antonia Orrego

Proyecto de título de la diseñadora UC Antonia Orrego, el cual consta de una serie de cartas que rescatan arquetipos principales de los cuentos de hadas, para que niños y padres puedan crear sus propias versiones de las famosas historias que todos conocemos.

#### Rory's Story Cubes

Juego conformado por una serie de nueve dados, cuyas caras presentan diversas imágenes icónicas de distinta índole, tales como aviones, castillos, peces, estrellas, fuego, entre otras. Existen variaciones de este mismo juego con temáticas, como por ejemplo, de famosos superhéroes o series animadas. El objetivo es lanzar los dados y crear una historia uniendo todos los íconos obtenidos.

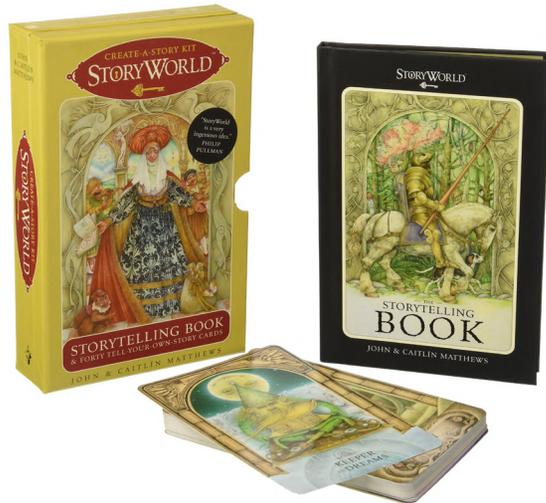


fuelle: <https://www.storycubes.com>

## Antecedentes

### 2. Juegos narrativos

#### Storyworld Create a Story Kit



Fuente: <https://www.amazon.com>

Juego de cartas ilustradas que se dividen en tres categorías: personajes, objetos y escenarios. El objetivo es crear historias con estas cartas que, además, cuenta con un “Libro de Storytelling” que da una serie de pistas y tips de cómo crear una buena historia, y distintas dinámicas de juego. Existen extensiones con distintas temáticas, como por ejemplo, Stories of the Sea.

#### Story Slam

Juego de cartas para la creación de historias de manera más dinámica: cuenta con un mazo de cartas que establecen el escenario (set the scene), y cartas que modifican la dirección de la historia (plot twists). Además, cuenta con cartas especiales que juegan con la manera en que se cuenta la historia, por ejemplo: contarla con los ojos cerrados.



Fuente: <https://www.amazon.com>

## Referentes

Como principal referencia para el desarrollo de este proyecto, se indagó en juegos de mesa y de cartas que pudieran tener elementos que puedan ser rescatados para el desarrollo del proyecto. Dentro de éstos, los principales que sirvieron como guía para el desarrollo de la idea son los siguientes:

### Dixit



Fuente: <https://www.movieplay.cl>

Juego de mesa compuesto por un tablero y cartas con peculiares ilustraciones de diversa índole. El objetivo principal del juego es ser el primero en llegar al final del tablero. Para esto, al jugador que le toque su turno, debe definir un concepto (puede ser un sustantivo, un adjetivo, una canción, película, sonido, etc.) y elegir entre sus cartas la ilustración que más se asimile a ese concepto, la cual debe ser colocada al centro boca abajo para que nadie sepa cuál es. Los demás jugadores deben realizar lo mismo en relación al concepto mencionado, y colocar su carta elegida al medio. Posteriormente, todas las cartas se revelan y se vota cuál es la carta que eligió el jugador del turno. Avanza quien logre adivinar de manera correcta.

### Uno

Juego de naipes, cuyo principal objetivo es descartarse de toda la mano. Estas cartas cuentan con cuatro mazos, que son los cuatro colores que predominan el juego: rojo, amarillo, azul y verde. Uno a uno, cada jugador va lanzando una carta al centro, según el color que haya tirado el jugador anterior, o el número que aparezca en esa carta. Además, cuenta con una serie de cartas de acción para lograr quedarte sin cartas antes que tus oponentes, las cuales incluyen acciones como: cambio de dirección, cambio de color, robar cartas, etc.



Fuente: <https://www.amazon.es>

### Khandu



Juego de cartas para niños y niñas que se basa en la metodología del Design Thinking y fomenta que éstos aprendan a resolver problemas de manera creativa. Éste está compuesto por cuatro distintos mazos: los problemas y desafíos; y las actividades: inspiración, ideación y prototipado. Además, se presentan cartas con actividades(“¿Qué pasa si..?”) para que los jugadores hagan lluvias de ideas u otras actividades propias del Design Thinking. Las cartas que lo componen muestran simpáticas ilustraciones de monstruos y colores fuertes y contrastantes, lo que lo hacen muy atractivo visualmente.

Fuente: <https://www.fastcompany.com>

Desarrollo Proyectual

Fotografía: David Clode



## *Prototipado y testeos*

A partir de toda la información, finalmente, lo que se decidió realizar, fue un juego de cartas que permitiera - utilizando como principales metodologías el storytelling y la gamificación -, crear conciencia medioambiental con los niños.

Cuando se definió el contenido base del juego, se dio paso al prototipado para ser testado varias veces durante el proceso de titulación. Esto permitió enriquecer de gran manera el proyecto, pues, se trabajó en base al actuar de las familias con respecto al juego, sin forzar a que sucedan ciertas interacciones.

## Prototipo 1: etapa exploratoria

Para iniciar con los testeos de la propuesta, se decidió trabajar en base a los elementos de un buen storytelling, definidos por Aristóteles. Algunos de estos elementos recaen en las decisiones del narrador, como por ejemplo, la melodía; pero otros pueden ser entregados por el juego, como los personajes (las especies marinas), los obstáculos (las situaciones a las que se ven enfrentados) y el entorno en el que se desenvuelve la historia (los distintos ecosistemas que existen en nuestro mar).

Se comenzó con un prototipo rápido, el cual estaba conformado por cartas de 9 cm x 8 cm, papel bond, y con fotografías a color de las especies a trabajar. Éstas estaban divididas en tres categorías: personajes, escenarios y situaciones. Para los personajes se utilizaron solo a las especies marinas a trabajar, siendo elegidas dos fotografías por especie, mostrando elementos clave de su comportamiento, o destacando sus características físicas.

En el caso de las situaciones, se utilizaron amenazas que afectan al océano, y en los escenarios, distintos ecosistemas que se pueden encontrar en éste.

Además, se desarrolló una ruleta de cartón, con 4 opciones: saca un personaje, saca un escenario, saca una situación o saca la carta que quieras.

Se entregó este prototipo a Carla, madre de Florencia (6) y Domingo (4), por un período de una semana. Las instrucciones que se le dieron fueron bastante básicas, para que ellos tuvieran la libertad



Tres mazos, los cuales tienen fotografías de distintos elementos relacionados con el mar



El objetivo de la ruleta era hacer más sorpresivo el juego, pues, obliga a los jugadores a continuar la narración según la carta que toque sacar.

de utilizarlo según su intuición. Se le explicó que era un juego de cartas para crear historias, el cual constaba de tres mazos: uno de personajes, uno de escenario y uno de situaciones, y que debían partir con una de cada uno. A medida que va avanzando el cuento, se va girando la ruleta y sacando la carta que corresponde.



## Resultados

### COMPRESIÓN JUEGO

Ninguno de los participantes tuvo problema para entender el objetivo del juego. El hecho de que Carla, como parte de su rutina, les lea cuentos a sus hijos todos los días, permitió que tuvieran una noción de cómo formar una historia, tomando los elementos básicos de los cuentos (historias con inicio - desarrollo - final), y que se usaran palabras claves, como el “había una vez”.

### PARTICIPACIÓN

A pesar del gran entusiasmo de los niños con el juego, el rol de Carla fue más bien de una mediadora. Su participación se orientó más a la aclaración de las preguntas de los niños sobre los naipes y de dar sugerencias sobre cómo jugar (aclarando que los niños no siempre le hacían caso a sus propuestas). Al preguntarle sobre este tema, explicó que como madre, no siempre tenía el tiempo para jugar, por lo que era bueno que éste fuera apto para que lo jugaran entre Florencia y Domingo. Se pudo ver una diferencia entre ambos hermanos: en el caso de Florencia, se pudo observar un mejor uso del lenguaje, lo que le permitía crear historias más largas, además de apoderarse más del juego y crear cosas para que su hermano y mamá escuchara. Aún así, Domingo mostró un gran interés en crear sus propias narraciones, solo que en menor medida que su hermana.

### USABILIDAD Y EJECUCIÓN

Carla explicó lo mucho que les gustó el que sean cartas, ya que les permitía ver de forma detenida las fotografías, dando a paso a preguntas y reflexiones de lo que ahí aparecía antes de continuar con el juego. Además, les permitía organizarlas de distintas maneras para la creación de cada historia, según los gustos de los niños.

En una primera instancia se quiso usar la ruleta, pero se declaró que era un poco complicada, y se terminó rompiendo. Aunque Carla logró arreglarla, los niños simplemente la ignoraron por el resto del juego. Esto permitió que las cartas se usaran de manera intuitiva y espontánea con la estructura que más le acomodara a los niños: por ejemplo, en lugar de utilizar naipes al azar, elegían los que más les gustaran o se las repartían para que cada uno creara su propia narración. En otro caso, se podía ver que Florencia le contaba historias a su mamá y hermano, fingiendo que estaba dirigiendo un programa para niños, o incluso cantando una melodía de su creación. En otras, ambos hermanos creaban una historia en conjunto y la narraban al unísono, previamente practicada.

Se pudo observar que, en algunos casos, los nombres de las especies eran mal utilizados (por ejemplo, llamaban foca a un lobo marino), lo cual se debía al desconocimiento de éstas en específico, por lo que se considera importante a futuro que estén explicitados.

### CONCENTRACIÓN E INTERÉS

Con el avance del juego, se mantenía una gran concentración de ambos niños, pero era mayor por parte de Florencia que por parte de Domingo, pues, este último se movía constantemente, ya sea para buscar comida, ver lo que Carla grababa, etc.



*“Se desarrolló una instancia súper rica de conversación, de querer saber más de lo que aparecía en las láminas, de ir un poquito más allá”  
-Carla*

### *Hallazgos clave*

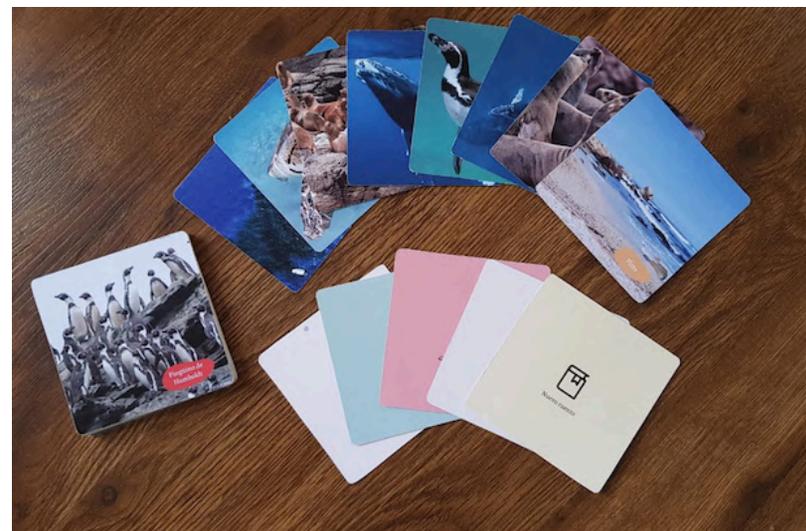
De este testeo se pudo desprender la importancia de un material de apoyo que explique cuáles son las especies que aparecen en el juego, y cuáles son sus características, para así, potenciar más el aprendizaje hacia ellas. Además, aunque la ruleta no se utilizó por mala fabricación, se generó una gran oportunidad para el desarrollo del juego, pues, esta versatilidad con la que se fue dando la dinámica de juego, es propia de un juego de naipes, y se considera una gran oportunidad para generar distintas modalidades de juego, según el número de participantes, las preferencias, el tiempo con el que se cuente, etc.

Debido a esto, fue necesario desarrollar e intencionar más las reglas de juego, que al momento de ejecutar este testeo no estaban del todo claras.

## Prototipo 2

Para la fabricación del segundo prototipo, se decidió mantener el formato de las cartas por su gran versatilidad. En este caso se utilizaron cartas cuadradas de 9 cm x 9 cm, de papel opalina acabado matte de 200 gramos, y en la esquina derecha inferior de cada una, se colocó el nombre de lo que mostraba la fotografía. Este texto se puso en una burbuja de color, para diferenciar los distintos mazos, explicados a continuación.

Se buscó entregar un mayor dinamismo al juego en sí, y que sea más sorpresivo (en base a los elementos de Gamificación) por lo que se crearon cuatro categorías de naipes:



### **MAZO DE ESPECIES**

Se muestran las especies focales seleccionadas en dos formatos; en el primero, se busca destacar características físicas de la especie, como colores, morfología, tamaño, entre otras. En la segunda, se quiso destacar elementos del comportamiento propio de la especie y de su hábitat. De esta manera, se buscó que estas cartas entregaran información real e interesante sobre las especies para, así, entregar una base verídica a las narraciones creadas.

### **MAZO DE AMENAZAS**

Debido a que era necesario, no solo aprender de las especies que habitan en el territorio de nuestro país, sino entender de dónde viene el peligro que éstas experimentan, se decidió crear este mazo, en donde se muestran las amenazas transversales a todas las especies que se muestran en el juego. Para esto, se basó en las amenazas detalladas en la tesis de la Administradora en Ecoturismo, Javiera Espinoza, detallado en el marco teórico.

### **MAZO DE HÁBITATS**

Para entregar un contexto real en donde se pudieran desenvolver las historias, se hizo un análisis de la clasificación de los ecosistemas marinos que están presentes en Chile (Anexo 1). Debido a que el mar nacional es tan grande y cuenta con variados tipos de ecosistemas, de este análisis se rescató los más memorables y fáciles de entender para los niños.

## MAZO DE ACCIONES

El objetivo de este mazo es entregar un mayor dinamismo y elementos sorpresivos (en base al gamification) a las narraciones creadas. Se presentaron un total de 5 cartas de acción:

1. Carta imaginación: permite que el jugador/a pueda complementar la narración de manera libre, ya sea dibujando en este o explicitando en voz alta. De esta manera, se pueden utilizar elementos ajenos (ya sean fantasiosos o simplemente de otro contexto) a la historia, según los gustos del narrador.
2. Carta nuevo cuento: al momento de aparecer esta carta, los jugadores deben crear una nueva narración desde el principio.
3. Carta robo: el o la participante que lanza esta acción, puede robar una carta a alguno de los otros participantes sin ver cuál se está eligiendo.

4. Carta cambio de dirección: al lanzar esta carta, cambia el sentido en el que se está jugando. Es decir, si se está jugando hacia la izquierda, se comienza a jugar hacia la derecha.

5. Carta cambio de mano: el uso de esta carta da la posibilidad de cambiar la mano con el jugador o jugadora de elección de quien la use.

Se consideró necesario forzar de alguna manera la participación de los padres y que no suceda lo mismo en el caso anterior. Por esto, para comprender el juego, o las cartas presentes, el padre o madre debe leerle a los niños qué significa cada cosa, pues, la mayoría de estos no saben leer.



Ícono: Royyan Razka



Ícono: IconPai



Ícono: Kyle Dodson



Ícono: throwaway icons



Ícono: DicronStudios

La ruleta, como se mencionó en las conclusiones del testeo anterior, fue eliminada debido a que significó un estorbo más que un aporte, priorizando la simplicidad del juego de naipes.

Dados estos elementos, el juego se estructuró de la siguiente manera:

Al inicio, 7 cartas son entregadas a cada jugador o jugadora de manera aleatoria (los 4 mazos son mezclados entre sí). Uno de los participantes, inicia el juego lanzando una carta al centro con alguna de las cartas, creando la primera parte de la historia (el “había una vez”), y este se sigue hacia la derecha. El juego/cuento termina cuando los jugadores se quedan sin cartas.

En este caso, debido a que las cartas contaban con más elementos que el caso anterior, se decidió crear de un pequeño instructivo impreso de papel bond que tuviera el significado de cada una de las cartas presentes en el juego.

Este prototipo se entregó a 3 familias distintas, y se pudo estar presente como observadora participativa para entender de primera fuente cómo utilizaban el juego.



Niños utilizando el juego

1

*Carla, Florencia  
y Domingo*

Una sesión de observación participativa y 5 días de uso propio del juego.

2

*Romina y Amanda*

Una sesión de observación participativa

3

*Carlolina, Maite,  
Javiera y Florencia*

Una sesión de observación participativa

	<b>COMPRENSIÓN JUEGO</b>	<b>USABILIDAD Y EJECUCIÓN</b>	<b>CONCENTRACIÓN E INTERÉS</b>	<b>PARTICIPACIÓN</b>
<i>Carla, Florencia (6) y Domingo (4)</i>	Debido a que ya era la segunda instancia en la que se testeaba con esta familia, ya existía una comprensión de cuál era el objetivo del juego, y manejaban perfectamente la dinámica. Carla explicó que, aunque al principio les costó un poco entender bien todas las cartas y tuvieron que recurrir al instructivo, ya después simplemente fluía, pues, lograron aprenderse las cartas y sus objetivos.	Como en este caso, los nombres de las especies y las amenazas estaban escritos en las tarjetas, ellos pudieron verlas y utilizar los nombres correctamente. Gracias a la presencia de la carta imaginación, pudieron intervenir la historia según sus gustos. Como elementos externos a la temática marina fueron eliminados, ellos agregaron situaciones como la celebración del cumpleaños de alguna de las especies, o la intervención de seres mágicos, como hadas.	Existió un gran interés por el juego en todo momento, pero en ciertas ocasiones, se desconcentraban para actuar ciertas cosas de la narración, correr, conversar, y más. Además, algunas de las cartas causaban conflicto y peleas, como la carta robo, pues, no quería que les quitaran sus cartas favoritas.	Se logró que Carla participara en todas las “partidas” jugadas, al principio para explicarle bien el significado de ciertas cartas a sus hijos, y después como una jugadora más.  Además, se pudo homogeneizar la participación de ambos hermanos en el juego, pues, el orden y los turnos de éste eran respetados por los jugadores.
<i>Romina y Amanda (7)</i>	Comprendieron rápidamente el objetivo del juego y se mostraron entusiasmadas al instante.	Gracias a este testeo se mostraron ciertos vacíos del juego que no estaban cubiertos, por ejemplo, a Romina le quedaban dos cartas por jugar, una de acción y una de una amenaza, pero que ya simplemente no se hilaba con la historia que estábamos contando. Además, ella destacó que sentía que si tenía la opción de sacar más cartas cuando no tuviera ninguna que tirar, el juego sería más sorpresivo para ella y para los demás.	Mostraron interés y concentración durante toda la actividad, pero en ciertas ocasiones, se mostraban inseguras sobre lo que estaban haciendo, especialmente cuando una carta de acción era lanzada, en donde se tuvo que intervenir como guía del juego. A pesar de que todas estas dudas y preguntas se encontraban en el instructivo, lo ignoraron durante toda la actividad.	Ambas participaron muy entusiasmadas de la actividad, pero posteriormente, al preguntarle a Romina cuál era su opinión del aprendizaje que entregaba el juego, destacó que le gustaría que se entregara información más explícita, sobre las características de las especies, para así, explicarle a Amanda y que no fuera necesario tener que buscarlas en internet.
<i>Carolina, Maite (6), Javiera (4) y Florencia (4)</i>	Existió una gran diferencia entre las distintas edades: en el caso de Maite (6), se vio que comprendió bien la dinámica general del juego, mientras que las menores no parecieron entender bien el objetivo de contar historias, sino que más bien, comentaban lo que veían en las cartas que lanzaban y lo que les gustaba de ellas. Mi rol durante la actividad fue de guiar el juego, pues, no se apoderaron de éste como sucedió con las otras familias.	Las cartas llamaron mucho la atención a las participantes, por lo que durante todo el testeo existió mucho interés en observar las fotografías. Inclusive, al final de la actividad, una de las participantes preguntó si se podía jugar mañana de nuevo uno con otra temática.	Se entregó un total de seis cartas por jugadora, como se hizo con los testeos anteriores. No se tuvo en consideración que dado que el número de participantes era considerablemente mayor, este se hizo muy largo, provocando que no existiera un hilo coherente, convirtiéndose en algo sumamente tedioso y desordenado. El uso de las cartas de acción fue casi nulo, a excepción de la carta imaginación, que fue muy bien recibida por las niñas.	La participación se limitaba a lanzar cartas que les llamara la atención y a explicar qué era lo que veían en estas. En el caso de Carolina, la madre, participaba entusiasmada de la actividad y constantemente motivaba a sus hijas a seguir jugando. Además de éstas, en una de las jugadas participó una de las hijas mayores (9), mostrándose muy interesada en la dinámica.



Extractos de registros audiovisuales

*“Es muy entretenido para generar conciencia ecológica y para conocer de animales nuevos. A ellos les surgían preguntas y googleabamos para cachar información de ellos, entonces les despierta interés por la fauna marina, y ya son expertos en eso”*

*-Carla*

*“Se muestra que no conocen los conceptos de fauna marina, y se ve que esto está asociado al tema de sustentabilidad y cuidado al medioambiente, entonces tiene como hartos factores buenos”.*

*-Carolina*

### Hallazgos clave

- A pesar de que se estaba logrando estructurar mejor el juego, el hecho de que tuviera reglas tan específicas, hacía que se perdiera el carácter espontáneo que se observó en el primer testeo y se volviera un poco rígido: no se estaba aprovechando la versatilidad de las cartas, lo que significaba, perder una gran oportunidad de que los niños/as y sus familias pudieran ajustar el juego a sus gustos y preferencias. Debido a esto, se consideró necesario no limitar tanto las acciones que se pudieran realizar con estas cartas, y crear más de una dinámica de juego que pudieran aplicar (e incluso crear sus propias versiones). Además, se destacó que era necesario crear un sistema de proporciones en la repartición de cartas según el número de participantes.

- Aunque en solo uno de los testeos las cartas de acción generaron rivalidad entre los participantes, se conversó en corrección con la profesora guía que mientras algunas de las cartas potenciaban la historia (como la carta imaginación), otras la anulaban y le quitaban ese carácter coactivo, como sucede con la carta de robo.

- También, se pudo observar que, en todos los testeos, las historias creadas eran bastante similares. A pesar de que la orientación de estas historias era muy buena (sobre una especie ayudando a otra a enfrentar una de las amenazas), y la carta imaginación era muy positiva en este aspecto (como en el caso del hada), se consideró necesario entregarle más variabilidad al juego, por medio de más elementos dados por las cartas.

- Se pudo observar que esta dinámica podía ser un poco complicada para los niños y niñas más pequeños (de 4), y que existe un interés para los mayores en este tipo de actividades. De esto se puede desprender que contar historias no tiene un límite de edad definido, por lo que se decidió que este juego esté enfocado a personas desde los 5 años, sin un tope de edad máximo.

-En el testeo con Romina y Amanda se destacó que les gustaría que existiera una recompensa o una retroalimentación de lo sucedido con la historia, como algún premio. Al preguntarles cómo les gustaría que fuera, Amanda explicó que sería bueno que quedara escrito de alguna manera, para poder leerlo después, ya que es una actividad que disfruta mucho. Posterior a esto, se grabó la voz de la siguiente historia para que se pudiera escuchar, lo que causó mucha risa y entusiasmo en ambas.



Dibujos realizados por los niños/as

### Prototipo 3

Para la fabricación de este prototipo, se utilizaron cartas ilustradas de 9,5 cm x 9,5 cm, de opalina de 250 gramos, un instructivo impreso y un dado con distintas opciones en cada cara, que serán detalladas más adelante.

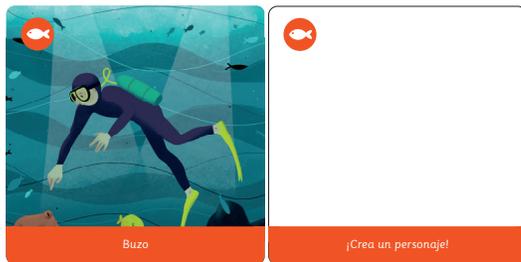
Como se explicó en los hallazgos del testeo anterior, debido a la similitud entre las historias creadas en las distintas ocasiones, se decidió agregar elementos que fluctuaran entre la fantasía y la realidad, ya que los niños y niñas solían agregar personajes ficticios a las narraciones, tales como sirenas, monstruos marinos, entre otros.

En este prototipo, se decidió eliminar el mazo de acciones, pues, en algunas ocasiones generaban cierta confusión y no se utilizaban de manera correcta. Aún así, se mantuvo la carta imaginación, ya que en todos los testeos representó un gran aporte a las historias, y entusiasmaba mucho a los niños y niñas al momento de dibujar.

Para eliminar la rigidez que existió en los testeos anteriores en cuanto a la dinámica de juego, se decidió crear 4 modalidades, cada uno con dos versiones: una más tranquila y una más dinámica, pues, en algunas familias los niños estaban inquietos con la dinámica del prototipo 2, mientras que otras se mantenían tranquilos. Con este prototipo se buscó adaptarse de mejor manera a las distintas personalidades de los niños y niñas.

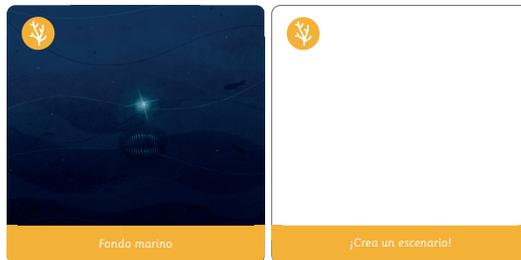


Para esto, se decidió mantener la presencia de los tres mazos principales, solo que el nombre de éstos volvieron a ser los del prototipo 1:



*Mazo de especies* ————— *Mazo de personajes*

Podemos encontrar a las especies en las cuales se enfoca el proyecto, pero, como se explicó, se agregaron otros elementos propios del contexto marino. Además, se agregó la carta imaginación “crea un personaje”.



*Mazo de amenazas* ————— *Mazo de situaciones*

Se decidió no limitar los obstáculos de las historias solo a las amenazas actuales, sino que se decidió agregar otras situaciones, como el hallazgo de un tesoro. Además, se agregó la carta imaginación “crea una situación”.



*Mazo de hábitats* ————— *Mazo de escenarios*

Además de los hábitats marinos descritos en el prototipo anterior, se agregaron otros, como cuevas submarinas. Además, se agregó la carta imaginación “crea un escenario”.



Fotografías del testeo

### COMPRESIÓN JUEGO

El instructivo que se entregó con el resto de juego sirvió de gran manera para comprender las reglas de este prototipo, pues, no tuvieron ningún problema para comprender cómo se utilizaba, ni el significado de ninguno de los códigos que aparecían, como los colores, o el significado de los íconos del dado. Aún así, entendieron que las dinámicas de juego eran solo una sugerencia y que éstas podían ser adaptadas a sus gustos y preferencias.

### CONCENTRACIÓN E INTERÉS

Todos se mantenían muy concentrados e interesados durante el desarrollo del juego. De igual manera, al ser niños tan pequeños, constantemente se levantaban a buscar elementos que podrían aportar a la historia, como juguetes o peluches que utilizaban como personajes. Esto enriqueció mucho la dinámica de juego.

### USABILIDAD Y EJECUCIÓN

La simple construcción del prototipo permitió una buena usabilidad de éste: el utilizar elementos conocidos, como cartas y un dado, hizo que el uso de éstos fuera sencilla de entender y se diera de manera fluida al momento de utilizarlos.

En el caso del uso del dado, generó momentos muy divertidos entre los participantes, pues, a todos les causaba mucha gracia. Debido que no todos se sentían cómodos cantando (como a Domingo), cuando le salía esa opción, simplemente tiraba el dado de nuevo. El caso de la opción “inventá tú”, permitió que salieran cosas interesantes, como contar la historia aplaudiendo, o sólo diciendo las vocales. Y, en la opción de actuar, entusiasmó a los jugadores, por ejemplo, a subirse a la silla en donde se estaba jugando y actuar desde ahí, o a hacer que una de las muñecas actuara lo que se estaba contando. Como sucedió en los testeos anteriores, la carta imaginación hizo expandieran mucho los límites del juego.

*Domingo: “Encontraron una casa con cola de pez, que era una lámpara, y que estaba al revés”.*

A pesar de que en este caso, la carta imaginación estaba dividida según los mazos, indicando qué se debía inventar (un personaje, un escenario o una situación), esto fue ignorado y no respetaban el código de color de la carta, creando, por ejemplo, nuevos personajes cuando era una carta de escenario. Aunque Carla les explicaba esto, los niños parecían ignorarla en ese aspecto.

### PARTICIPACIÓN

Los niños siempre se mostraban muy ansiosos por participar, por lo que en algunas ocasiones se mostraban impacientes a que les tocara nuevamente.



*“Me gustan las historias que tienen como sentimiento”  
-Florencia (6)*

*Prototipo final*



Fotografia: Oliver Schweizer



Packaging

Instructivo

Dado con distintas formas de narrar

Cartas de juego



## Naming y logotipo

Era necesario que el nombre de este proyecto fuera una palabra simple, corta y atractiva visual y verbalmente. También, era importante que fuera fácil de pronunciar tanto por adultos como por niños, pero que no fuera tan explícita en su contenido, pues, la mayoría de los juegos de niños utilizan nombres de fantasía.

Se consideró que el nombre KIMÜN cumplía con los requisitos mencionados anteriormente. Esta palabra, que pertenece al diccionario mapudungún, fue seleccionada por su significado: conocimiento. Si se mira al pueblo mapuche, podemos encontrar una cosmovisión muy ligada a la naturaleza y a sus procesos, con un profundo entendimiento y respeto

por ésta. Como lo que busca este proyecto es un aprendizaje en las familias sobre las especies que habitan con nosotros, y una transmisión de este conocimiento a las generaciones que vienen, se consideró que esta palabra tenía mucho sentido para lo que se estaba buscando.

# KIMÜN

historias de mar

————— *logotipo final*

*construcción* —————



medida de  
X

5,5X

Se buscó que el logo que identificara al proyecto fuera simple y legible, sin ornamentación innecesaria ni confusa. Sin embargo, al mismo tiempo debía tener un carácter infantil y alegre, con el cual se pudiera hacer referencia al público objetivo al que está dirigido el proyecto. Para el nombre del proyecto, se buscó una tipografía que fuera Sans Serif, y de trazos gruesos, ya que permite una mayor legibilidad. Se eligió la fuente Insaniburger, en su variante regular, con un espaciado entre cada carácter para que se pudiera apreciar bien cada una de sus letras.

Para la bajada del nombre, se decidió utilizar ‘historias de mar’, ya que da a entender el contexto en el que se está trabajando, y que se está enfocando en las narraciones. Para ésta, se utilizó la tipografía Sassoon Primary, ya que el objetivo con la cual fue desarrollada era generar una fuente que sea legible para los niños y niñas, pues, su forma curva alude a

la caligrafía con la que éstos aprenden a leer y escribir. Se decidió esto como resultado de los testeos, en donde se pudo presenciar la participación de hermanos y hermanas más grandes, al momento de probar el juego, es decir, este no tiene un límite de edad definido, es más bien un juego familiar.

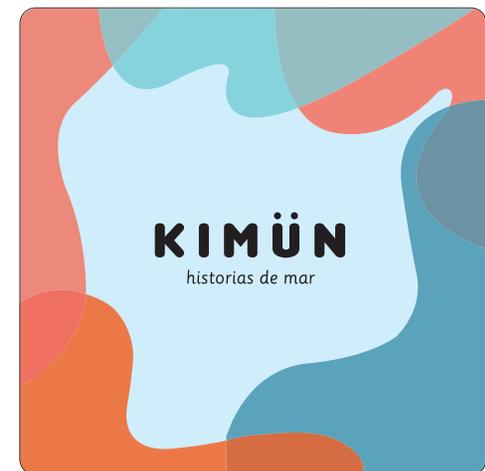
Para el retiro de las cartas, se aplicó el logo en el centro, con una gráfica cuyos colores se tomaron en base a un arrecife de coral, aludiendo al contexto en el cual se desenvuelve el juego. Estos colores se presentan con un 80% de opacidad.

**ABCDEFGHIJKLM  
NÑOPQRSTUVWXYZ  
ABCDEFGHIJKLM  
NÑOPQRSTUVWXYZ  
1234567890**

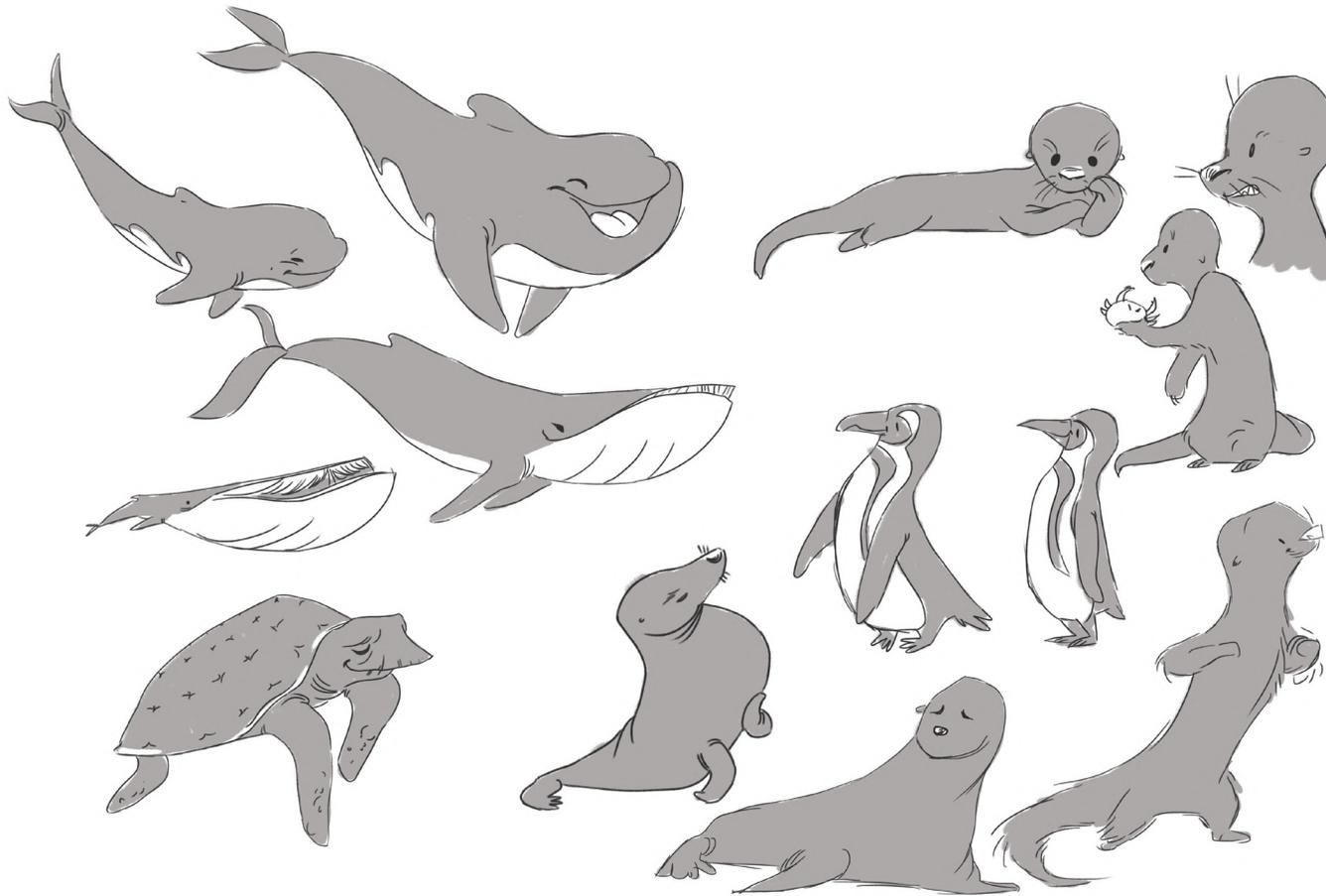
Insaniburger

ABCDEFGHIJKLM  
NÑOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklm  
nñopqrstuvwxyz  
1234567890

Sassoon Primary







Propuestas de Francisca Rodríguez

Finalmente, se decidió que las especies mostraran un nivel de personificación leve, es decir, que se les pueda ver presentando emociones, pero que no se les quite su carácter animal, como sucedía con algunas de las propuestas anteriores.

Como se explicó en los testeos, se realizó dos cartas por especie, destacando distintos atributos de éstas. Se buscó mostrar elementos de su morfología y de sus comportamientos. A continuación, se muestran los resultados.



Fotografía: Lucas Zanartu

### Lobo fino de Juan Fernández



Este lobo marino cuenta con dos tipos de pelo: uno fino y uno delgado, que se puede observar en los cambios de tonalidades en la ilustración.



En esta ilustración, podemos ver la postura que toma el lobo fino al nadar para buscar alimento. En ambas ilustraciones lo podemos ver con la actitud que le otorgó el nombre de "fino".



Fotografía: Karina Vásquez

### Chungungo



Se pueden ver elementos como su cola alargada, sus patas cortas, su color café y su nariz ancha. Además, la proporción del resto de los elementos demuestra su tamaño pequeño.

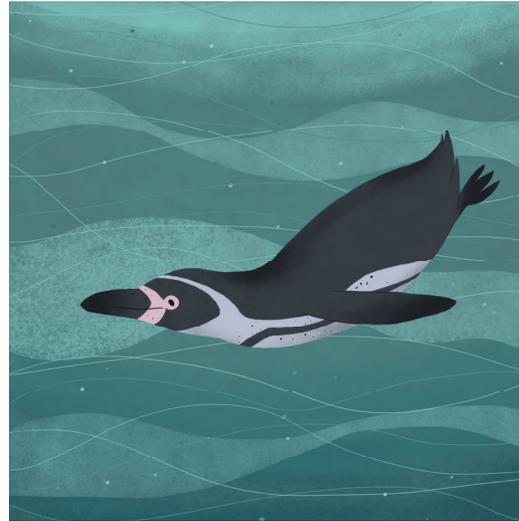


En esta ilustración se nos muestra un rasgo particular de esta especie, que es su manera de alimentarse, flotando de espaldas en el mar, siendo su principal alimento los crustáceos.



Fotografía: Jean Van der Meulen

*Pingüino de Humboldt*



Se tomaron elementos clave, como sus colores blanco y negro, las manchas que presentan en su pecho, la forma de extremidades y la cresta rojiza que tienen en la parte inicial del pico.



Esta especie se puede encontrar en las cosas rocosas de nuestro país y, - a diferencia de sus pares -, habita en lugares de clima cálido.



Fotografía: Eduardo Sorensen

*Tortuga Olivácea*



Se destacó el color del caparazón y extremidades de esta tortuga, además de las manchas en su cabeza y extremidades (por medio de un cambio de tonalidad). Además, se le dio un carácter envejecido y sabio.





Fotografía: Jorge Oyarce

### *Tonina negra*



El objetivo de esta ilustración es destacar la forma robusta de este delfín, su hocico cónico y su característico pecho blanco, haciendo contraste con el negro del resto de su cuerpo.



La mayoría de las veces que se divisa esta especie, es en agrupaciones, que puede ser desde dos especímenes juntos, hasta diez en conjunto.



Fotografía: Amy Humphries

### *Ballena Azul*



Se muestra a dos ballenas azules: una madre y una cría, demostrando que éstas viajan en conjunto. Además se destaca su color azulado, su forma alargada y su gran tamaño



En muchas de las ocasiones en que la ballena azul es vista, es porque se asoma a la superficie en búsqueda de aire, en donde lanza un chorro de agua, denominado "soplo".

## Elementos juego

Para el prototipo final se crearon 42 cartas de 9,5 cm x 9,5 cm de papel opalina de 250 gramos, con termolaminado matte.

Cada mazo cuenta con una gráfica específica que permite diferenciarlas y poder separarlas en caso de querer jugar de esa manera. El color e ícono representan si es una carta de personaje, escenario o situación.

*Ícono identificador*

*Color identificador*

*Nombre de la tarjeta, escrita con Sassoon Primary*

*Se utilizó un color frío para distinguirla del resto como una carta especial*

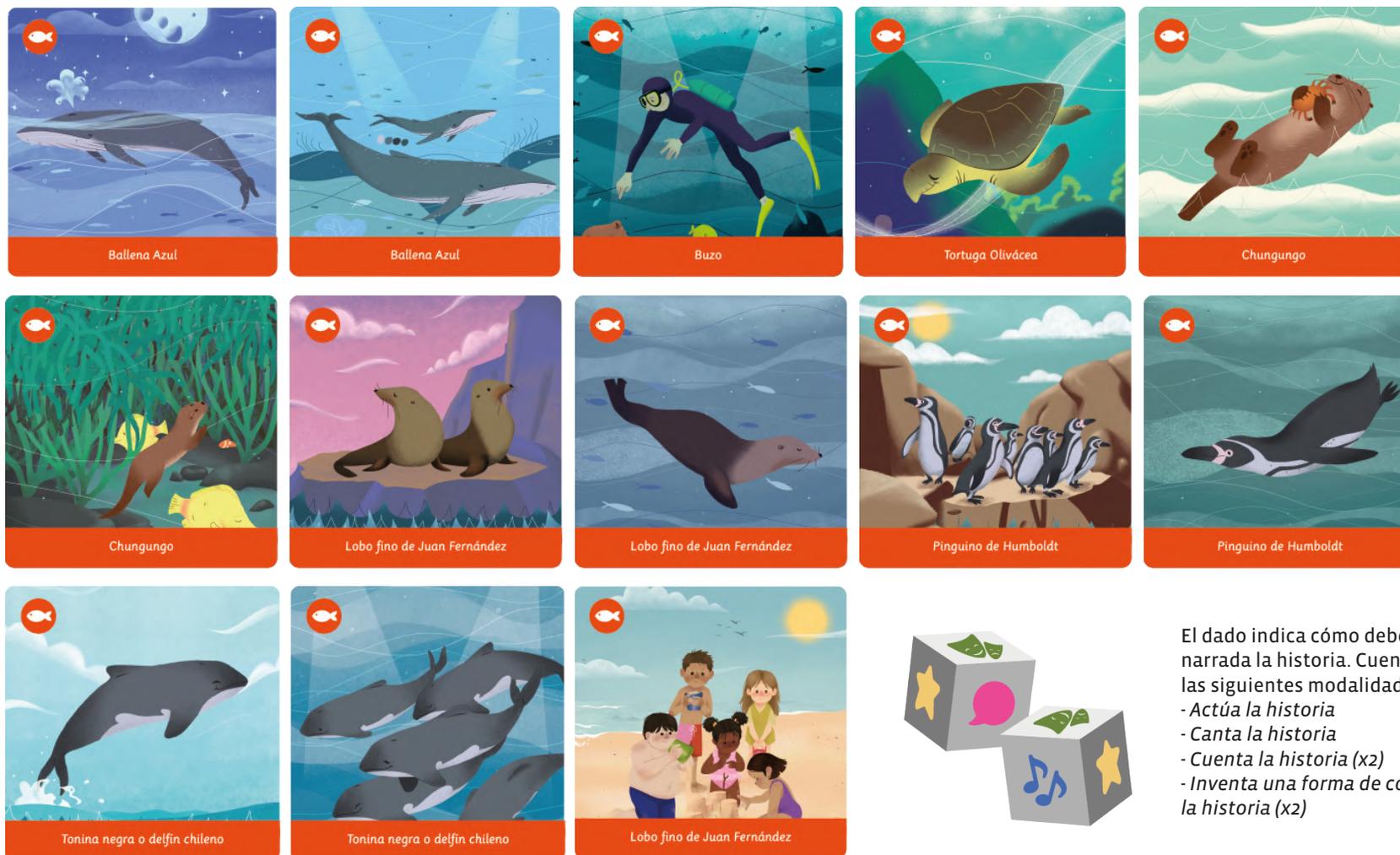
**PANTONE 1665 C**

**PANTONE 143 C**

**PANTONE 1788 C**

**PANTONE 340 C**

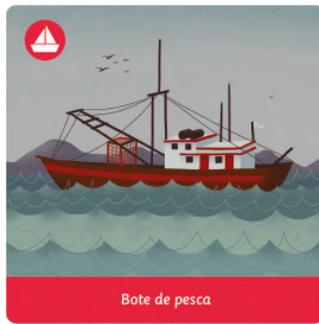
Mazo de personajes



Se puede ver algunas de las cartas que se logró desarrollar durante el proyecto. Debido a la simpleza de éste, se considera factible seguir expandiéndolo,

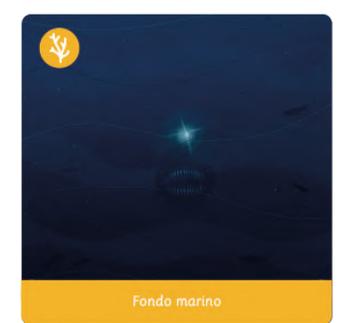
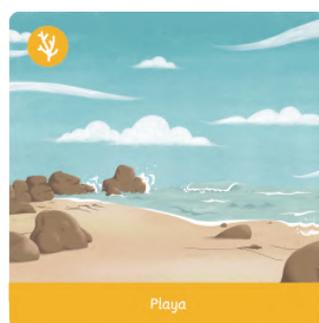
es decir, seguir agregando cartas que puedan enriquecer aún más la experiencia.

Mazo de situaciones



(x5)

Mazo de escenarios



## Packaging

Debido a que el proyecto se conforma como un juego pequeño y simple, se buscó generar un packaging que respondiera a estos atributos y no fuera un estorbo para los hogares de las familias que posean éste. Además, al ser un juego breve, pensado para adaptarse a distintos contextos familiares, se descartó el utilizar una caja como medio de guardado y traslado.

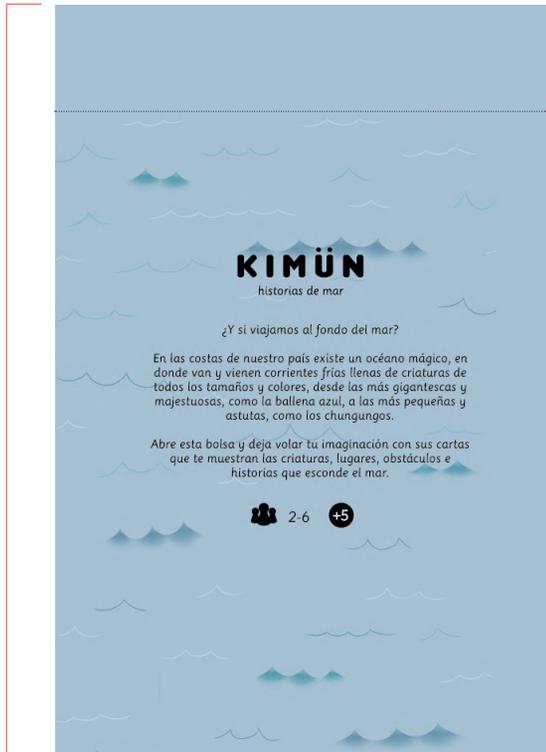
Además del aspecto funcional del packaging para guardar las cartas, se decidió plasmar de esta manera el comentario de Romina en uno de los testeos, el cual era que sentía necesario saber más de las especies, de sus características especiales, para no olvidarlas y explicarle a su hija. Por esta razón, se decidió desarrollar una ilustración (también por Francisca Rodríguez), en donde se complementara la información de las cartas, por medio de un mapa de Chile, que muestre en donde se pueden encontrar estas especies a lo largo del país. Además, se le agregó un pequeño texto explicativo de cada especie, con algunos de sus datos más interesantes.

En la parte opuesta, se escribió una pequeña leyenda que explica de manera general de qué se trata el juego, en conjunto con información que requieren ciertos juegos, como la cantidad de jugadores que se necesitan, y en qué edad se está enfocando.



Bolso abierto y cerrado, por ambos lados

34 cm



Nombre, leyenda sobre el juego e información básica sobre éste (edad y cantidad de jugadores).

22 cm



Mapa de Chile en donde se ven las especies trabajadas, además de datos interesantes sobre éstos.

5 cm de margen de costura para colocar la cuerda

Se usó la técnica de sublimación como método de estampado, la cual es la transferencia de imágenes impresas a diversos tipos de superficies, por medio de un papel transfer.

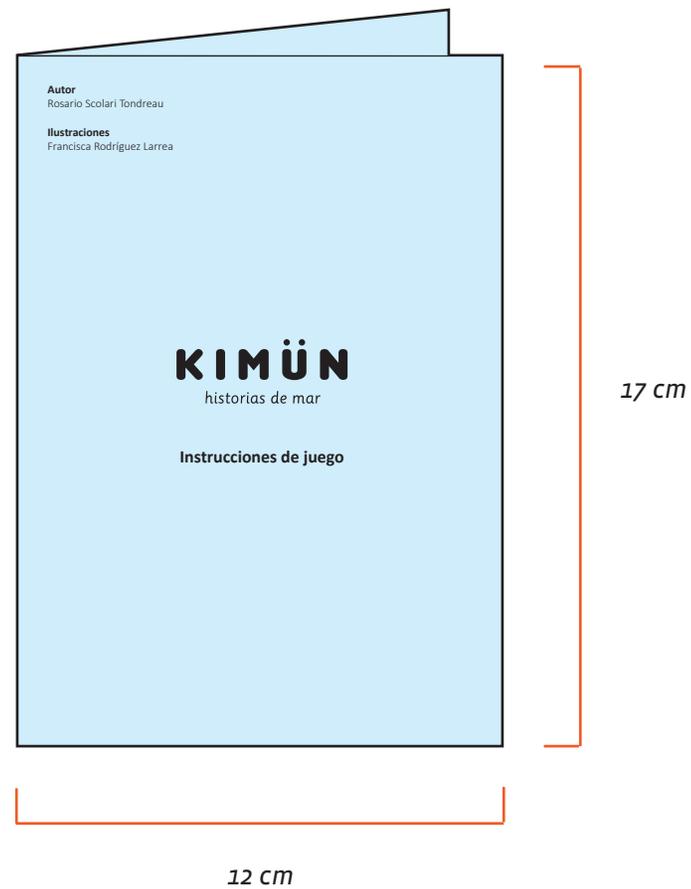
Ésta se caracteriza por una gran calidad en el diseño sobre la tela, y de gran duración, inclusive con el lavado. Se consideró que estos eran aspectos muy relevantes dado el usuario y el contexto en el que se está trabajando, ya que, es muy importante que se vean los detalles de la ilustración del mapa y sirva como método de información complementaria, por lo que una calidad gráfica es esencial. Además, que sea durable es muy relevante, pues, al trabajar con niños y niñas, aumenta el riesgo de alguna mancha o que se ensucie por el uso general y que éste deba ser lavado.

## Instructivo

Dentro de los elementos que van en el packaging, era necesario contar con un instructivo que explique bien el juego, pues, desde el exterior se puede ver solo una leyenda y no sus instrucciones exactas.

En éste se pueden encontrar el modo de juego de las distintas dinámicas y los componentes de éste.

Para el prototipo final, se hizo un cuadernillo impreso de 12 cm x 17 cm (24 cm x 17 cm extendido), en papel couché de 200 gramos.



## 2 Uno por uno

Necesitas: los mazos, separados según categorías.

Esta modalidad es muy similar a la anterior.

Se colocan los tres mazos boca abajo. Cada jugador saca una carta de cada categoría, y uno de los jugadores lanza el dado para ver cómo será contada la historia. El primer participante lanza una carta, iniciando el relato, y uno a uno los demás jugadores van completando la historia, hasta deshacerse de las cartas.

## 3 Narrador supremo

Necesitas: los mazos, separados según categorías.

Se elige a un narrador para iniciar la partida. Éste, lanza el dado y saca dos cartas de cada categoría, con los cuales debe contar una historia.

Luego, se cambian los roles, siendo el siguiente narrador el jugador a su derecha, quien lanzará nuevamente el dado y elegirá sus cartas.

Quien cuente la mejor historia, es nombrado “narrador supremo”.

## 4 Historia sorpresa

Necesitas: los mazos, mezclados entre sí.

Todas las cartas se revuelven, y se colocan boca abajo el doble de cartas del número de participantes que hayan (ej: si son 4 jugadores, se colocan 8 cartas), como si fuera un memorice. Luego, por turnos, cada jugador da vuelta una carta y debe continuar la historia según la carta escogida, continuando así, uno por uno, hasta utilizar todas las cartas de la mesa.

¿Se te ocurren otras dinámicas? ¡Usa tu imaginación!

### Autor

Rosario Scolari Tondreau

### Ilustraciones

Francisca Rodríguez Larrea

**KIMÜN**  
historias de mar

**Instrucciones de juego**

**Instrucciones**

El juego está compuesto por los elementos básicos para poder crear una buena historia de manera divertida y original. Cuenta con cartas ilustradas, un dado, un plumón y un instructivo en una bolsa de tela.

Las cartas se dividen en tres categorías:



Personajes  
(naranja)



Situaciones  
(fucsia)



Escenarios  
(amarillo)

Estas cartas indican quién, qué y dónde se desenvuelve la historia a relatar: *Había una vez una tonina, que nadando cerca de la playa se encontró un bote de pesca abandonado...*

Además, cada mazo tiene una serie de cartas en blanco, que permite que los participantes puedan agregar los elementos que quieran a la historia, por medio del dibujo, o simplemente hablando.

... y apareció un hada mágica que le dijo que necesitaba su ayuda.



El dado indica de qué manera se tiene que contar la historia. Si quieren jugar de manera más tranquila, pueden no usarlo.

Cada ícono mostrado en sus caras tienen distinto significado, los cuales se explican a continuación:



Actúa la historia



Actúa la historia



Cuenta la historia



Actúa la historia  
(¿Lengua afuera? ¿Ojos cerrados?  
¡Usa tu imaginación!)

**KIMÜN** puede ser usado como prefieran, pero a continuación se presentan distintas sugerencias de dinámicas de juego, según los gustos de los participantes:

**1 Historia compartida**

Necesitas: los mazos, mezclados entre sí.

Cada jugador saca cartas del montón (de 2 a 4 jugadores, sacan 4 cartas; de 5 a 6 jugadores, sacan 3). Uno de los participantes lanza el dado, indicando de qué manera se debe contar esa historia. El primer jugador lanza al centro una carta, dando inicio a la historia. Hacia la derecha, uno a uno, cada jugador va completando la historia, hasta deshacerse de todas las cartas de su mano. Si no sabes como continuar la historia, puedes robar una del montón y seguir.

## Modelo de mercado

<p><i>Socios Clave</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilustradora</li> <li>- Editoriales</li> <li>- Diseñador/a Web</li> <li>- Desarrollador/a de aplicaciones</li> <li>- Imprentas industriales y sublimación a gran escala</li> <li>- Empresas de transporte</li> <li>- Tiendas de juegos</li> </ul>	<p><i>Actividades Clave</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Publicidad y difusión</li> <li>- Producción</li> </ul>	<p><i>Propuesta de Valor</i></p> <p>Favorecer al medioambiente a través de un juego que permite el aprendizaje sobre la fauna nacional por medio de la narración de historias</p>	<p><i>Relación con Clientes</i></p> <p>-Relación directa con los distintos segmentos de clientes, a través de correos, reuniones, redes u otros.</p>	<p><i>Segmento de Clientes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padres y madres que busquen cuidar el medioambiente y tengan hijos de 5 años en adelante.</li> <li>-Editoriales interesadas en el proyecto.</li> <li>-Colegios como potencial cliente para uso de material educativo.</li> </ul>
	<p><i>Recursos Clave</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- Imprenta</li> <li>- Material textil</li> </ul>		<p><i>Canales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiendas de juegos</li> <li>- Tiendas de souvenirs</li> <li>- Tienda online</li> <li>- Librerías</li> <li>- Redes sociales</li> </ul>	
<p><i>Estructura de Costos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Costo de materiales</li> <li>Costo de publicidad y difusión</li> <li>Costo de ilustradora y capital humano</li> <li>Costos de producción</li> <li>Costo de transporte</li> </ul>			<p><i>Fuente de Ingresos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Venta directa</li> <li>Venta a través de terceros (comisión)</li> </ul>	

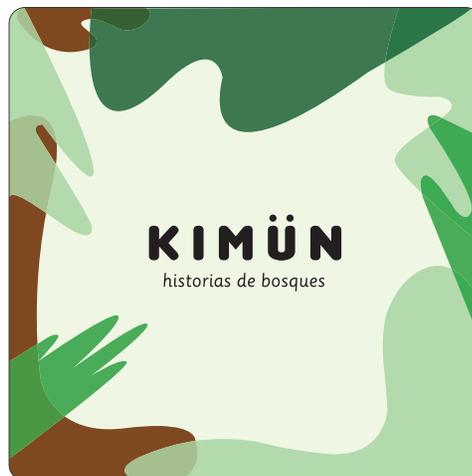
## Proyecciones

Fotografía: Sebastián Peña Lambarri

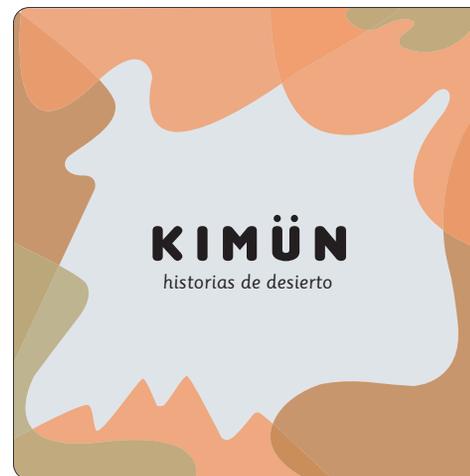


## Líneas de juego

El resultado del proyecto fue un juego simple y de fácil implementación. Debido a esto, se analizó la posibilidad de proyectarlo y que éste se conforme como una línea de juegos con distintas versiones. Como el tema principal del actual, es el mar, se indagó en plasmarlo a otros ecosistemas nacionales, pues, nuestro país, cuenta con una gran variedad de ellos. Esto nos permitiría conocer más de la flora y fauna de los rincones de Chile, que también se encuentran muy amenazados por el actuar humano y puede ser irreparable si no se hace un cambio de comportamiento.



Línea que se basa en los bosques que predominan en el sur de nuestro país, con increíble biodiversidad de flora y fauna, incluyendo el mundo fungi.



Chile tiene el desierto más árido del mundo, en donde viven especies de flora y fauna únicas, con características especiales para un clima adverso e inhóspito, en donde se incluyen, entre otros, a los más pequeños: los insectos.

## Aplicación

A partir de los diferentes testeos realizados, se llegó a la conclusión de que las familias querían volver a escuchar los relatos que surgían en el juego, por lo que se pensaron en maneras de generar una retroalimentación de dichas historias creadas.

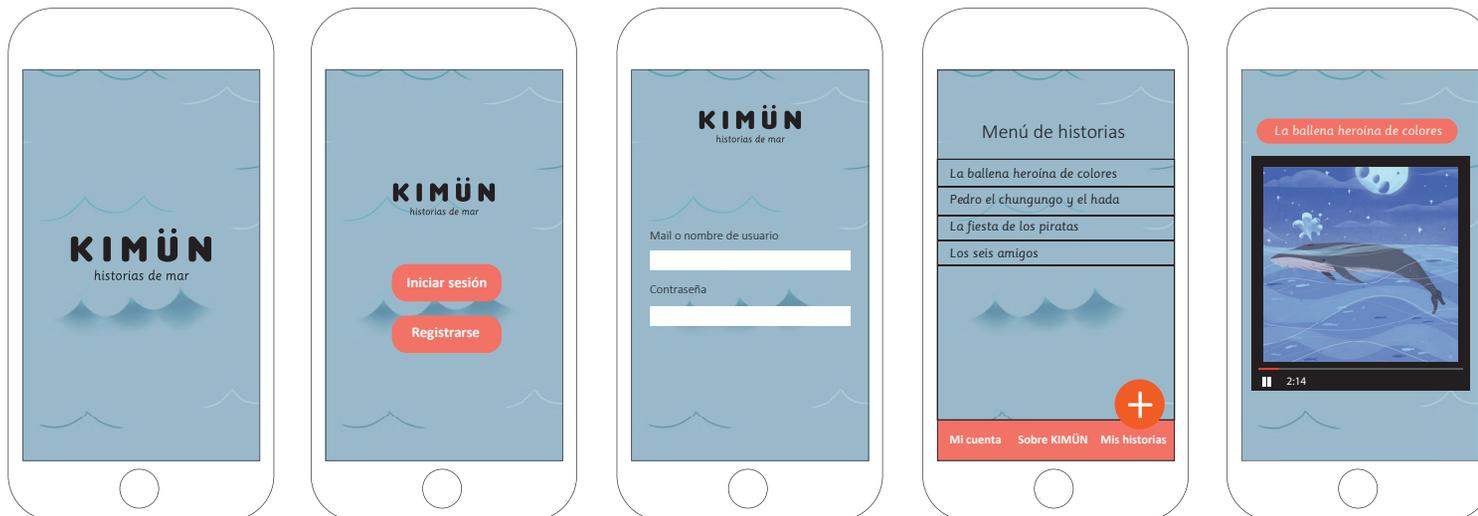
Así, se investigó sobre la posibilidad de desarrollar una aplicación móvil que permite grabar y guardar las distintas narraciones junto con utilizar herramientas de reconocimiento de palabras para, a medida que el juego se desarrolla, ir mostrando las ilustraciones en el mismo dispositivo. La idea es que una vez finalizada la actividad, las familias puedan volver a escuchar la narración a medida que se muestran las imágenes correspondientes a la mis-

ma a través de una animación o stop motion, y que estas queden almacenadas para ser reproducidas las veces que las familias quieran.

Para probar la idea, se comenzó con grabar solamente la voz de los niños y niñas durante uno de los testeos, para luego escuchar en conjunto la historia. Esto los entusiasmó en gran medida, como también a los padres presentes. Así, esta idea a pesar de que no se desarrolló en el proyecto en sí, presenta una gran oportunidad para enriquecer el juego, aportando a la retroalimentación y preservar los relatos creados, guardandolos en los celulares de las madres y padres.

Finalmente, se tuvieron conversaciones con

expertos en el área de programación, para saber realmente la factibilidad de la idea. A partir de esto se concluyó que a pesar de que el desarrollo de la misma requiere una inversión importante, tanto de tiempo como de capital, puede ser realizada por expertos en desarrollo de aplicaciones. A modo de ejemplo, se realizó un prototipo de cómo sería esta, el cual se presenta a continuación:



Conclusiones

Fotografía: Pascal Van de Vendel



Este proyecto nació de una inquietud que es consecuencia del período que estamos viviendo, al cual no me pude quedar ajena. Creo firmemente que como humanidad tenemos el deber de actuar ahora para solucionar esta gran crisis medioambiental, y además, mejorar las condiciones de vida de todos los seres que cohabitan este planeta. Se comprende que este tipo de cambios son lentos, que no ocurren de la noche a la mañana, y en muchas ocasiones, como ciudadanos, nos vemos sobrepasados por la magnitud de la situación, sin entender que los aportes que decidamos hacer en nuestro día a día sí tiene un impacto.

Previo a comenzar este proyecto, existía en mí un interés por el mundo marino, pero era más bien desconocido, y se basaba más en una admiración que un entendimiento de nuestra conexión a él. Gracias a esta experiencia, pude aprender no solo sobre los secretos que éste esconde, sino que la batalla que organizaciones dan, diariamente, para dar a conocer el daño que existe en este gran ecosistema, que a pesar de estar presente en todo nuestro país, pareciera no existir a los ojos de la población. Además, creo que el diseño tiene mucho que aportar en estas áreas, pues, se cuenta con herramientas para lograr visibilizar lo que pareciera ser parte de otro mundo.

A pesar de que la conservación de especies es un tema que comprende muchas aristas, se cree firme-

mente que el acercamiento de este tema a los niños y niñas del país es el medio para lograr un cambio a largo plazo, pues, éstos son los que heredarán el cuidado de la Tierra en un futuro no muy lejano.

La decisión de realizar un juego tan simple fue complicada en un principio, ya que en la actualidad los medios digitales se llevan gran parte de nuestra atención, y en muchas ocasiones es difícil competir contra esto. Pero, gracias a los testeos, se pudo ver que los niños y niñas tienen más interés en el juego interpersonal, especialmente cuando involucra a los padres en éste. A futuro, se espera una motivación por seguir desarrollando y perfeccionando ciertos elementos del juego, ya que algunas de las familias expresaron sus ganas de tener el juego para ellos y seguir usándolo.

Por último, es importante mencionar que se comprende que KIMÜN no va a solucionar el problema de la conservación de las especies marinas, pues, como se pudo ver en el desarrollo sostenible, es un problema multifactorial que requiere una reformulación completa del sistema en el cual estamos inmersos, incluyendo un cambio de mentalidad total en la población. Aún así, creo que pasos pequeños, como una mayor conocimiento y entendimiento de lo que no vemos, ayuda a transformar esta mentalidad y contribuye a la conservación de estas especies.

*Bibliografía y anexos*

Fotografía: Keith Luke



## Bibliografía

- Aguirre, M. (2001). *Enseñar con textos e imágenes. Una de las aportaciones de Juan Amós Comenio*. [Ebook] (3rd ed., pp. 2-3). México D.F. Retrieved from <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/31>
- Belsunces, A. (2016). *Narración colaborativa como tecnología blanda: funciones, aplicaciones y desafíos* [Ebook] (pp. 127-142). AusArt Journal. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/314297673\\_Narracion\\_colaborativa\\_como\\_tecnologia\\_blanda\\_funciones\\_aplicaciones\\_y\\_desafios](https://www.researchgate.net/publication/314297673_Narracion_colaborativa_como_tecnologia_blanda_funciones_aplicaciones_y_desafios)
- Benohr, J., & Urrutia, P. (2019). *Día Mundial de los Océanos: El desafío de conocer jugando*. Retrieved 25 January 2020, from <https://laderasur.com/articulo/dia-mundial-de-los-oceanos-el-desafio-de-conocer-jugando/>
- Carmi, N., Arnon, S., & Orion, N. (2015). *Transforming Environmental Knowledge Into Behavior: The Mediating Role of Environmental Emotions*, *The Journal of Environmental Education* [Ebook] (pp. 183-201). Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00958964.2015.1028517>
- Carpenter, M. and Harmon, D. (2018). The importance of Storytelling. In: M. Carpenter and D. Harmon, ed., *The Master of Storytelling: How to Turn Your Experiences Into Stories that Teach, Lead, and Inspire*. Amazon Digital Services LLC.
- Castilla, J. *Carta del Dr. Juan Carlos Castilla*. Retrieved 8 June 2019, from <http://chileesmar.cl/carta-del-dr-juan-carlos-castilla/>
- Chile desarrollo sustentable. (2018). *Un “Hope Spot” para proteger el océano chileno*. Retrieved 14 February 2020, from <http://www.chiledesarrollosustentable.cl/empresas-sustentables/responsabilidad-social/un-hope-spot-para-proteger-el-oceano-chileno/>
- Chilevisión. (2017). Wild Chile | Capítulo 5 | Chile es Mar [Video]. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=WyKTbAo\\_5l0&t=410s](https://www.youtube.com/watch?v=WyKTbAo_5l0&t=410s)
- Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2009). *Especies Amenazadas de Chile: Protejámoslas y evitemos su extinción* [Ebook] (pp. 10-29). CONAMA. Retrieved from <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/6302>
- Educarchile. MAPA DIMENSIONES Y TRICONTINENTALIDAD DE CHILE. Retrieved 29 February 2020, from <https://centroderesursos.educarchile.cl/handle/20.500.12246/39390>
- Espinoza, J. (2017). *Aula de mar: propuesta de educación ambiental para el ecosistema marino* (Licenciatura). Universidad Andrés Bello.
- Estévez, R. (2017). *Un poco de historia sobre el desarrollo sostenible - ecointeligencia - cambia a un estilo de vida sostenible!*. Retrieved 7 November 2019, from <https://www.ecointeligencia.com/2017/06/historia-desarrollo-sostenible/>
- Interaction Design Foundation. *Storytelling*. Retrieved 11 January 2020, from <https://www.interaction-design.org/literature/topics/storytelling>
- Manzur, M. (2005). *Situación de la Biodiversidad en Chile:*

*Desafíos para la Sustentabilidad* [Ebook] (1st ed., pp. 45-51). Retrieved from <http://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2005/09/Situacion-de-la-Biodiversidad-en-Chile-Desafios-para-la-Sustentabilidad.pdf>

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2019). *Pesca y Acuicultura*. Retrieved 27 February 2020, from <https://www.economia.gob.cl/areas-de-trabajo/subs-pesca/pesca-y-acuicultura>

Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. (1995). *Veda que establece los recursos hidrobiológico que indica* [Ebook]. Santiago. Retrieved from <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=ministerio+de+econom%C3%ADa+fomento+y+reconstrucci%C3%B3n&ie=UTF-8&oe=UTF-8>

Ministerio de Educación. (2018). *Bases Curriculares Educación Parvularia* [Ebook] (pp. 80-87). Santiago de Chile: Ministerio de Educación. Retrieved from [https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/34/2018/03/Bases\\_Curriculares\\_Ed\\_Parvularia\\_2018.pdf](https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/34/2018/03/Bases_Curriculares_Ed_Parvularia_2018.pdf)

Ministerio de Educación. (2018). *Bases Curriculares Primero a Sexto básico* [Ebook] (1st ed., pp. 100-102). Santiago. Retrieved from [https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394\\_bases.pdf](https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394_bases.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030* [Ebook] (p. 24). Santiago de Chile. Retrieved from <https://biodiversidad.mma.gob.cl/>

Ministerio del Medio Ambiente. (2017). *Finaliza IMPAC4:*

*Chile realiza llamado a la acción por los océanos del mundo*. Retrieved 8 February 2020, from <https://mma.gob.cl/finaliza-impac4-chile-realiza-llamado-a-la-accion-por-los-oceanos-del-mundo/>

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Ministro Mena presenta Encuesta Nacional de Medio Ambiente 2018: aumenta conciencia sobre buenas prácticas ambientales en la ciudadanía*. Retrieved 24 May 2019, from <https://mma.gob.cl/ministro-mena-presenta-encuesta-nacional-de-medioambiente-2018-aumenta-conciencia-sobre-buenas-practicas-ambientales-en-la-ciudadania/>

Ministerio del Medio Ambiente. *Clasificación según estado de conservación*. Retrieved 18 May 2019, from <https://clasificacionespecies.mma.gob.cl>

Ladera Sur. (2017). *Las impactantes cifras de la contaminación plástica en nuestros océanos*. Retrieved 10 February 2020, from <https://laderasur.com/articulo/las-impactantes-cifras-de-la-contaminacion-plastica-en-nuestros-oceanos/>

Naciones Unidas. (1987). *Nuestro futuro común: Informe Brundtland*. In *Nuestro futuro común: Informe Brundtland* (p. 23). Tokio. Retrieved from <https://undocs.org/es/A/42/427>

Naciones Unidas. (2015). *Nueva agenda del desarrollo sostenible*. In *Nueva agenda del desarrollo sostenible* (p. 16). Nueva York. Retrieved from <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* [Ebook] (p. 7). Santiago. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>

Naciones Unidas. Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible. Retrieved 28 February 2020, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>

Naranjo, L., & Restrepo, J. (2007). *Escenarios de conservación en el piedemonte andino-amazónico de Colombia*. Chapter: 11 (pp. 161-174). WWF Colombia, Instituto de investigación en recursos biológicos Alexander von Humboldt, Unidad Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. *Parques y Reservas Marinas*. Retrieved 7 June 2019, from <http://www.sernapesca.cl/preguntas-frecuentes/parques-y-reservas-marinas>

Soligó, X. (2018). *Design Thinking: Los 7 elementos de Aristóteles para el Storytelling*. Retrieved 14 December 2019, from <https://medium.com/@xsoligo/design-thinking-los-7-elementos-de-arist%C3%B3teles-para-el-storytelling-bbb4bb10bad3>

SERNAPESCA. Chungungo [Ebook] (pp. 1-5). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/mustelidos/chungungo.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/mustelidos/chungungo.pdf)

SERNAPESCA. Lobo Fino de Juan Fernández [Ebook] (pp. 1-3). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/pinnipedos/lobofinodejuanfernandez.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/pinnipedos/lobofinodejuanfernandez.pdf)

SERNAPESCA. Pingüino de Humboldt [Ebook] (pp. 1-4). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/pinguinos/pinguinodehumboldt.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/pinguinos/pinguinodehumboldt.pdf)

SERNAPESCA. Ballena Azul o Rorcual Gigante [Ebook] (pp. 1-5). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/grandes\\_cetaceos/ballena\\_azul.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/grandes_cetaceos/ballena_azul.pdf)

SERNAPESCA. Tonina Negra o Delfín Chileno [Ebook] (pp. 1-4). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/delfinidos/toninanegraodelfinchileno.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/delfinidos/toninanegraodelfinchileno.pdf)

SERNAPESCA. Tortuga Olivácea [Ebook] (pp. 1-4). Retrieved from [http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies\\_conservacion/tortugas\\_marinas/tortugaolivacea.pdf](http://www.sernapesca.cl/sites/default/files/importacion/rescateyconservacion/fichasespecies_conservacion/tortugas_marinas/tortugaolivacea.pdf)

Tecnológico de Monterrey. (2016). *EduTrends: Gamificación* [Ebook] (pp. 5-13). Monterrey. Retrieved from <https://observatorio.tec.mx/edutrendsgamificacion>

IUCN. (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la*

*IUCN: Versión 3.1*. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: IUCN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).

UNESCO. (2009). *La contribución de la educación inicial para una sociedad sustentable* [Ebook] (pp. 12-15). Montevideo: Ingrid Pramling, Yoshie Kaga. Retrieved from [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355_spa)



## Anexo 2: Consentimientos informados



ESCUELA DE DISEÑO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO  
Y ESTUDIOS URBANOS

### Consentimiento Informado para Apoderados

Usted y su hijo/a han sido invitados a participar en el proyecto a desarrollar por Rosario Scolari Tondreau, para optar por el título de diseñadora. Este será ejecutado bajo la guianza de la diseñadora y docente de la UC, Patricia Manns Grantz. El objetivo de esta investigación es la creación de un material que permita la vinculación afectiva de los niños/as con las especies marinas nacionales que hoy en día se encuentran en peligro de extinción, y de esta manera, promover un desarrollo sostenible futuro. Para la ejecución de este proyecto, es necesaria la participación de familias con hijos entre los 4 y 7 años, y que busquen promover un cuidado al medioambiente. Por este motivo, se requiere su autorización para la participación de distintas actividades y de entrevistas personales a lo largo del semestre que permitan el desarrollo proyectual. Estas actividades serán observadas y registradas por la alumna.

Como se mencionó, el proyecto será desarrollado por Rosario Scolari Tondreau (19.079.986-7), alumna de Diseño de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la UC. Su contacto es al número +56973385320, y al mail [mrscolari@uc.cl](mailto:mrscolari@uc.cl).

Usted se podrá retirar de este proyecto cuando lo estime y sin dar razones que lo justifiquen. Además, se asegura el anonimato de los participantes, tanto en el manejo de los datos, como en la divulgación de los resultados.

A juicio de la investigadora, su participación en el proyecto no presenta riesgos ni consecuencias para usted ni para su hijo/a. Concretamente, las actividades para las cuales invitamos a consentir su participación son:

- Entrevistas a hijos/as y apoderados. Éstas son conversaciones (que incluyen algunas actividades, como la organización de tarjetas), que tienen como propósito la identificación de rutinas familiares relevantes, el conocimiento y acercamiento a las especies marinas a trabajar y las experiencias personales con distintos materiales. No existe un riesgo para los niños/as ni para los apoderados participantes. No tiene un carácter evaluativo, es decir, no existen respuestas correctas e incorrectas.
- Pruebas de material. Como se mencionó, durante el desarrollo se irán entregando distintos materiales para que sean probados por los participantes del proyecto, con objetivo de obtener feedback para la mejora de éste.
- Registro de observación y grabaciones. Éstas tendrán como objetivo la evaluación de la información entregada durante las entrevistas o la prueba de materiales, lo cual permitirá el perfeccionamiento del proyecto.

### Lugar y Tiempo Involucrado.

Todas las actividades explicadas serán realizadas por la alumna a hijos/as y apoderados dentro del hogar, en el horario que se irá acordando durante el proceso. La duración de éste se enmarcará dentro del segundo semestre de 2010, es decir, de agosto a diciembre.

### Uso de los Resultados

Los resultados de este proyecto son de exclusivo fin científico, y solo serán expuestos en la tesis presentada por la alumna para obtener el título.

### Derechos de los Participantes.

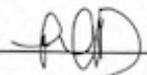
He leído y discutido la descripción de mi hijo/a y con la investigadora responsable. He tenido la oportunidad de hacer preguntas acerca del propósito y procedimientos en relación con el proyecto. Mi participación y la de mi hijo/a es voluntaria. Puedo autorizar, rechazar o solicitar su renuncia en cualquier momento sin perjuicio alguno.

Consentimiento Informado

Yo ROMINA RAFFO GOYE

(nombre apoderado) estoy de acuerdo en participación y la de mi hijo/a en el proyecto. El propósito y naturaleza de éste me ha sido totalmente explicado por el investigador responsable. Yo comprendo lo que se nos ha pedido. Sé que puedo contactarme con la investigadora responsable en cualquier momento, para realizar preguntas y resolver dudas. También comprendo que podemos renunciar al proyecto en cualquier momento.

Nombre del Apoderado: ROMINA RAFFO GOYE

Firma del Apoderado: 

Nombre del Pupilo: AMANDA VELIZ RAFFO

Fecha: 14/01/2020

Nombre Investigadora Responsable: Rosario Sculan T

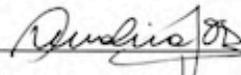
Firma Investigadora Responsable: RSculanT

Consentimiento Informado

Yo Maria Carolina Buzman Pérez

(nombre apoderado) estoy de acuerdo en participación y la de mi hijo/a en el proyecto. El propósito y naturaleza de éste me ha sido totalmente explicado por el investigador responsable. Yo comprendo lo que se nos ha pedido. Sé que puedo contactarme con la investigadora responsable en cualquier momento, para realizar preguntas y resolver dudas. También comprendo que podemos renunciar al proyecto en cualquier momento.

Nombre del Apoderado: MARIA CAROLINA BUZMAN PÉREZ

Firma del Apoderado: 

Nombre del Pupilo: Mate - JAVIERA - Florencia Abad D.

Fecha: 14/enero/2020

Nombre Investigadora Responsable: Rosario Sculan T

Firma Investigadora Responsable: RSculanT

Consentimiento Informado

Yo Paulina Gómez Ortiz  
(nombre apoderado) estoy de acuerdo en participación y la de mi hijo/a en el proyecto. El propósito y naturaleza de éste me ha sido totalmente explicado por el investigador responsable. Yo comprendo lo que se nos ha pedido. Sé que puedo contactarme con la investigadora responsable en cualquier momento, para realizar preguntas y resolver dudas. También comprendo que podemos renunciar al proyecto en cualquier momento.

Nombre del Apoderado: Paulina Gómez Ortiz

Firma del Apoderado: [Firma]

Nombre del Pupilo: Clemente Guiza Gómez

Fecha: 16 de Agosto del 2019

Nombre Investigadora Responsable: Rosario Scolari Tondreau

Firma Investigadora Responsable: [Firma]

Consentimiento Informado

Yo Carla Raffo Boye  
(nombre apoderado) estoy de acuerdo en participación y la de mi hijo/a en el proyecto. El propósito y naturaleza de éste me ha sido totalmente explicado por el investigador responsable. Yo comprendo lo que se nos ha pedido. Sé que puedo contactarme con la investigadora responsable en cualquier momento, para realizar preguntas y resolver dudas. También comprendo que podemos renunciar al proyecto en cualquier momento.

Nombre del Apoderado: Carla Raffo Boye

Firma del Apoderado: [Firma]

Nombre del Pupilo: Florencia y Domingo Jara Raffo

Fecha: 31/12/2019

Nombre Investigadora Responsable: Rosario Scolari Tondreau

Firma Investigadora Responsable: [Firma]

## Anexo 3: Encuesta de Likert

### Encuesta post uso juego

Nombre hijos/as: Florencia Jara Raffo y Domingo Jara Raffo  
 Nombre apoderada/o: Carla Raffo Boje  
 Fecha: 31/12/2019

Marque el círculo que crea correspondientes debajo de cada afirmación.

1. El juego presenta una meta y objetivo claro que motiva a los participantes.

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

2. El juego tiene una narrativa que les permite a los participantes adentrarse en el mundo marino

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

3. El juego tiene reglas comprensibles e intuitivas para los participantes

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

4. El juego permite que los participantes tengan la libertad de elegir distintas opciones para avanzar en el juego y lograr el objetivo

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

5. El juego anima a los jugadores a tomar riesgos sin miedo al error

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

6. El juego permite que exista una cooperación entre todos los participantes para lograr un objetivo común

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

7. El juego contiene elementos sorpresivos que mantienen a los participantes interesados

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

### Encuesta post uso juego

Nombre hijos/as: MAITE - JAVIERA - FLORENCIA ABAD GUZMÁN  
 Nombre apoderada/o: LARALINA GUZMÁN PÉREZ  
 Fecha: 14/ENERO/2020

Marque el círculo que crea correspondientes debajo de cada afirmación.

1. El juego presenta una meta y objetivo claro que motiva a los participantes

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

2. El juego tiene una narrativa que les permite a los participantes adentrarse en el mundo marino

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

3. El juego tiene reglas comprensibles e intuitivas para los participantes

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

4. El juego permite que los participantes tengan la libertad de elegir distintas opciones para avanzar en el juego y lograr el objetivo

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

5. El juego anima a los jugadores a tomar riesgos sin miedo al error

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input checked="" type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	---	-------------------------------------	--

6. El juego permite que exista una cooperación entre todos los participantes para lograr un objetivo común

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

7. El juego contiene elementos sorpresivos que mantienen a los participantes interesados

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

Encuesta post uso juego

Nombre hijo/s: AMANDA VELIZ RAFFO  
 Nombre apoderado: ROMINA RAFFO BOYE  
 Fecha: 14/01/2020

Marque el círculo que crea correspondientes debajo de cada afirmación.

1. El juego presentó una meta y objetivo claro que motiva a los participantes.

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

2. El juego tiene una narrativa que les permite a los participantes adentrarse en el mundo marino

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

3. El juego tiene reglas comprensibles e intuitivas para los participantes

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

4. El juego permite que los participantes tengan la libertad de elegir distintas opciones para avanzar en el juego y lograr el objetivo

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

5. El juego anima a los jugadores a tomar riesgos sin miedo al error

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

6. El juego permite que exista una cooperación entre todos los participantes para lograr un objetivo común

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input checked="" type="radio"/>
---	--	--	-------------------------------------	---

7. El juego contiene elementos sorpresivos que mantienen a los participantes interesados

Totalmente en desacuerdo <input type="radio"/>	En desacuerdo <input type="radio"/>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo <input type="radio"/>	De acuerdo <input checked="" type="radio"/>	Totalmente de acuerdo <input type="radio"/>
---	--	--	--	--

## Anexo 4: Entrevista a Manuela Méndez, bióloga con doctorado en educación para la sustentabilidad

**P:** *Usted me dijo que trabajaba con el tema de la educación ambiental, ¿Qué es lo que hace exactamente?*

**MANUELA MÉNDEZ:** Estoy haciendo un doctorado para la educación ambiental, educación para la sustentabilidad y la verdad es que el término educación ambiental es un poco complejo, yo ahora estoy trabajando con la educación ambiental para la sustentabilidad, lo estoy abordando desde el punto de vista de las estéticas, que tiene que ver mucho con volver a darle importancia al cuerpo, y desde la estética cotidiana con aterrizar la educación ambiental al día a día familiar de las personas, con el ambiente y el lugar en donde viven. Entonces, parte un poco de la crítica a la educación ambiental muy centrada en datos científicos abstractos lejanos, que muchas veces en la escuela se enseña, no sé, cambio climático como dióxido de carbono en la atmósfera, o temas desde una escala muy amplia, o a veces la biodiversidad se aborda con animales del hemisferio norte, África, mi punto de partida dentro de esta mirada a la educación ambiental desde la sustentabilidad es traer todos esos temas a la experiencia diaria de las personas. Por ejemplo, cómo sientes el ambiente en donde estás, qué problemas ambientales percibes en tu entorno, que biodiversidad habita junto a ti en el patio de tu colegio, entonces, es un poco esa mirada, de volver a traer al cuerpo y al lugar.

**P:** *Por ejemplo, en los contenidos curriculares, ¿Qué crítica tiene en lo que se les pasa a los niños en el colegio en cuanto a este tema?*

**MM:** Yo creo que el currículum en general incluye mucho los temas ambientales, pero yo creo que sobre todo, el problema es sobre la bajada metodológica, de cómo se aplican. Hay un paper que analiza los textos chilenos, realmente, muchas veces se pasan los contenidos con animales de sitios muy lejanos, que los niños nunca los conocen, y a veces, cuando se toma ciertas especies, se toman especies de lugares muy remotos, muy lejanos, en vez de como estar más consciente del día a día del niño. Porque muchas veces los problemas medioambientales se perciben como algo muy lejano o algo que no pueden hacer nada por cambiarlo, porque es a una escala muy grande. Bueno, y el otro problema que yo veo de manera importante, es que este currículum no ha ido acompañado con una formación de profesores que estén apropiados, involucrados con el tema medioambiental.

**P:** *¿Cree que apuntar a los niños y niñas es relevante para potenciar esta educación?*

**MM:** Totalmente de acuerdo, de hecho, la primera infancia es un momento fundamental, cuando uno está en preescolar es cuando uno aprende a cohabitar, a habitar, cosas muy básicas de relaciones, y claro, yo creo que es un momento fundamental para ir construyendo todo lo que se necesita, sobretodo esta mirada un poco más ecocéntrica, de entender al ser humano como un componente más dentro

de la naturaleza, y bueno, sobretodo para tener relaciones de cuidado, tener esta percepción de que uno está habitando el espacio con un árbol, con un insecto, y no esto de ver una hormiga y pisarla, como esas relaciones de interdependencia, que muchas veces después cuesta. yo trabaje, por ejemplo, con niños de EM, talleres de flora nativa y en los patios del colegio nosotros criamos semillas, íbamos a recolectar, sembrábamos, y después uno las ponía en el patio, pero como no hay una cultura de cuidado, las plantas no duraban mucho, por eso yo creo que sí, en ese momento, primera infancia es súper importante, y hay como una disposición más flexible, en los primeros años para las profesoras (...) es un buen lugar para trabajar.

**P:** *En cuanto a especies en peligro, ¿Cuál cree usted que es la primera etapa para conservar una especie?*

**MM:** Como el proceso en educación para poder conservar una especie. Es una buena pregunta, es importante el conocer la especie y mirarla en su conjunto y en su integridad, ver cuáles son las condiciones de hábitat, del nicho de interacciones, tratar de entender bien los problemas que están causando esa disminución en la población y que estén tan amenazadas. Porque, por ejemplo, puede ser por hábitat, por construcciones y también, en especies pasa que no tenemos estudios tan acabados, a veces, de la biodiversidad, Muchas veces no tenemos censos, tantos datos poblacionales, entonces, claro, es importante, por un lado la alfabetización científica, ambiental, de conocer las especies, el ambiente, cuáles son los distintos factores que es-

tán influyendo y después es necesario ir buscando caminos conjuntos, pero yo creo que es necesario que realmente, es súper importante volver a tener esta mirada como ecocéntrica de que las personas o las especies valgan en sí, y por ejemplo, a mí se me ocurre el ejemplo del perro, o de los caballos. Las personas que podrían tener una mirada más ecocéntrica de los caballos o perros, para ellos, vender un perro, a lo mejor, puede ser como vender un familiar. En cambio, de repente, las personas que les importen, les gusten, pero los ven más como un recurso, como que no hay ese vínculo afectivo. Porque, muchas veces, para poder conservar tiene que haber ese vínculo afectivo, como más allá de entenderlo cognitivamente, que esa especie me sirve porque ese árbol va a producir oxígeno, o porque esa especie caza ratones, sino que también tener esa conexión emocional para poder definir las acciones que uno quiere. Y muchas veces hay cosas, que son también yo creo que tal vez de desconocimiento, por ejemplo, hoy en día, aumenta mucho la ciudad, en algunos sectores, como cerros, en la costa, por ejemplo, en Los Molles hay especies de árboles que son únicas endémicas de una región muy chiquitita, costera, y muchas personas construyen sus casas, y sacan todo lo que hay, porque no les parece atractivo (ahí motivos estéticos) y plantan muchas cosas que no son de ahí, en vez de pensar en cómo compartimos ese espacio, por qué no generamos un lugar para que esas especies puedan estar bien, entonces como que, ir pensándose en conjunto y comunidad con las otras especies, eso va a hacer lo primordial para poder lograr la conservación.

**P:** *¿Usted cree que no existe esta afectividad porque no conocemos nuestra flora y nuestra fauna?*

**MM:** *Hay una visión que dice como conocer para poder amar y cuidar, puede ser, yo creo, que cada vez son más limitadas las especies que -yo tengo otro libro que se llama El último niño en el bosque, que habla de que estas experiencias directas con la naturaleza con la biodiversidad, con las distintas especies son cada vez más lejanas y más remotas, entonces yo creo que también ahí, no solo deberíamos pensar en cómo promovemos en que las personas puedan ir más a sitios menos intervenidos, sino en cómo podemos hacer esos espacios dentro de los propios patios, dentro de las propias ciudades para que esas especies puedan venir y compartir esos espacios, porque muchas veces hay gente, y yo también creo que son números poblaciones humanos grandes, que nunca dejan sus comunas. Muchas veces hay personas de menores recursos que tienen muy pocas posibilidades de ir a un área protegida, porque muchos parques nacionales se llega solamente en auto, no hay transporte público, y cómo poder generar en esas personas esta noción. Cuando hay necesidades básicas súper fuertes, a veces, como que esto también sea percibido como una necesidad básica. Emocional afectiva, y bueno servicios ecosistémicos (...) cómo poder ir propiciando esas oportunidades es súper importante.*



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

DISEÑO | UC  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Diseño



# KIMÜN

historias de mar

Nombre: Rosario Scolari Tondreau  
Profesora guía: Patricia Manns

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad  
Católica de Chile para optar al título profesional de Diseñadora  
Marzo 2020