



Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño



Una experiencia de Educación Ambiental para niños
de 7 a 11 años de la Región Metropolitana

2021

María Paz Lecaros Donoso

Memoria de Título

CONOCER PARA PROTEGER

UDD
Universidad del Desarrollo
Facultad de Diseño



EDUPARQUE

Una experiencia de Educación Ambiental para niños
de 7 a 11 años de la Región Metropolitana

PROYECTO DE TÍTULO

María Paz Lecaros

PROFESORES GUÍAS

Oswaldo Zorzano / Bernardita Brancoli

Memoria presentada a la Facultad de Diseño de la
Universidad del Desarrollo para optar al
Título Profesional de Diseñador Gráfico.

Santiago , Diciembre 2021

Índice

1. Introducción

a. Problema de Investigación	16
b. Justificación del Tema	26
c. Objetivos de Investigación	30
d. Metodología de Investigación	32

2. Fundamentación Teórica

a. Antecedentes	36
b. Educación Ambiental en Chile	44
c. Importancia de la Educación Ambiental	46

3. Región Metropolitana

a. Relieves	53
b. Justificación de la Elección	54

4. Público Objetivo

a. Justificación Público Objetivo	58
b. Características Público Objetivo	64
c. Perfil Persona	72

5. Teorías del Aprendizaje

a. Psicología de la Educación	76
b. Psicología Constructivista	81
c. Jean Piaget	86

6. Modelos Pedagógicos

a. Tipos de Enseñanza	94
b. Beneficios del Modelo No Formal	99

7. Medio Ambiente en la Educación

a. ONG	104
b. Leave No Trace	114

8. Currículum Nacional

120

9. Propuesta Conceptual

a. Justificación	134
b. Objetivos del Proyecto	138
c. Referentes	140

10. Propuesta Formal

a. EduParque	154
b. Elección del Parque	156
c. Metodología	166
d. Identidad Gráfica	188
e. Piezas del Proyecto	204
f. Testeo	238
g. Validación	250
h. Modelo de Negocios	259
i. Presupuesto	262
j. Financiamiento	264
k. Conclusiones	266

11. Bibliografía

270

Resumen

Chile es un país de un inmenso patrimonio natural, con múltiples ecosistemas y variedad de especies nativas. A lo largo de los años se ha visto un aumento progresivo de las actividades recreativas al aire libre lo que ha resultado en diferentes perturbaciones al medio natural, como serían la erosión de los suelos, el aumento de la contaminación de las aguas, introducción de especies exóticas, reducción de especies nativas y daños a la cubierta vegetal. Estas acciones son mayoritariamente consecuencia del desconocimiento de la población con relación al correcto actuar en la naturaleza.

Es contradictorio pensar en la riqueza natural de nuestro país y la poca educación que recibimos los chilenos en temas de Educación Ambiental. Más del 65% del territorio chileno está conformado por montañas, cuenta con aproximadamente 6 mil km de costa y más de 24 mil glaciares, pero jamás se nos enseña desde pequeños a cuidar estas maravillas naturales ni cómo comportarse en la naturaleza.

El Currículum Nacional de Ciencias Naturales cuenta con poco contenido de Educación Ambiental. Dentro del Currículum ministerial debieran incluirse temas tales como: biodiversidad, conservación de especies nativas y los principios de No Deje Rastro.

El presente Proyecto de Título busca reducir la desinformación ambiental en los niños, para que en un futuro sean personas conscientes, respetuosas con el medio ambiente y que amen el país en que viven. Diversos estudios demuestran que aquellas personas que en su infancia desarrollan mayores conexiones emocionales con la naturaleza, tendrán más motivación para cuidar el medio ambiente, por lo que la investigación tiene como objetivo colaborar a la enseñanza de la Educación Ambiental en niños de 7 a 11 años en la Región Metropolitana desde el ámbito del diseño gráfico, mediante el desarrollo y diseño de material educativo para promover el cuidado al patrimonio natural de manera didáctica desde la Educación No Formal.



Palabras Clave

Educación Ambiental
Patrimonio Natural
Currículum Nacional
Material Educativo
No Dejar Rastro



1

Introducción

“Fue así como, entre la cordillera de los Andes y lo infinito del océano Pacífico, surgió una estrecha franja de tierra que contenía todos los elementos que habían servido para hacer el resto del mundo; y Dios dejó a sus criaturas favoritas al cuidado de reunirlos en un todo, capaz de formar un país y una nación.”

Tibor Mende
Refiriéndose a Chile
1953

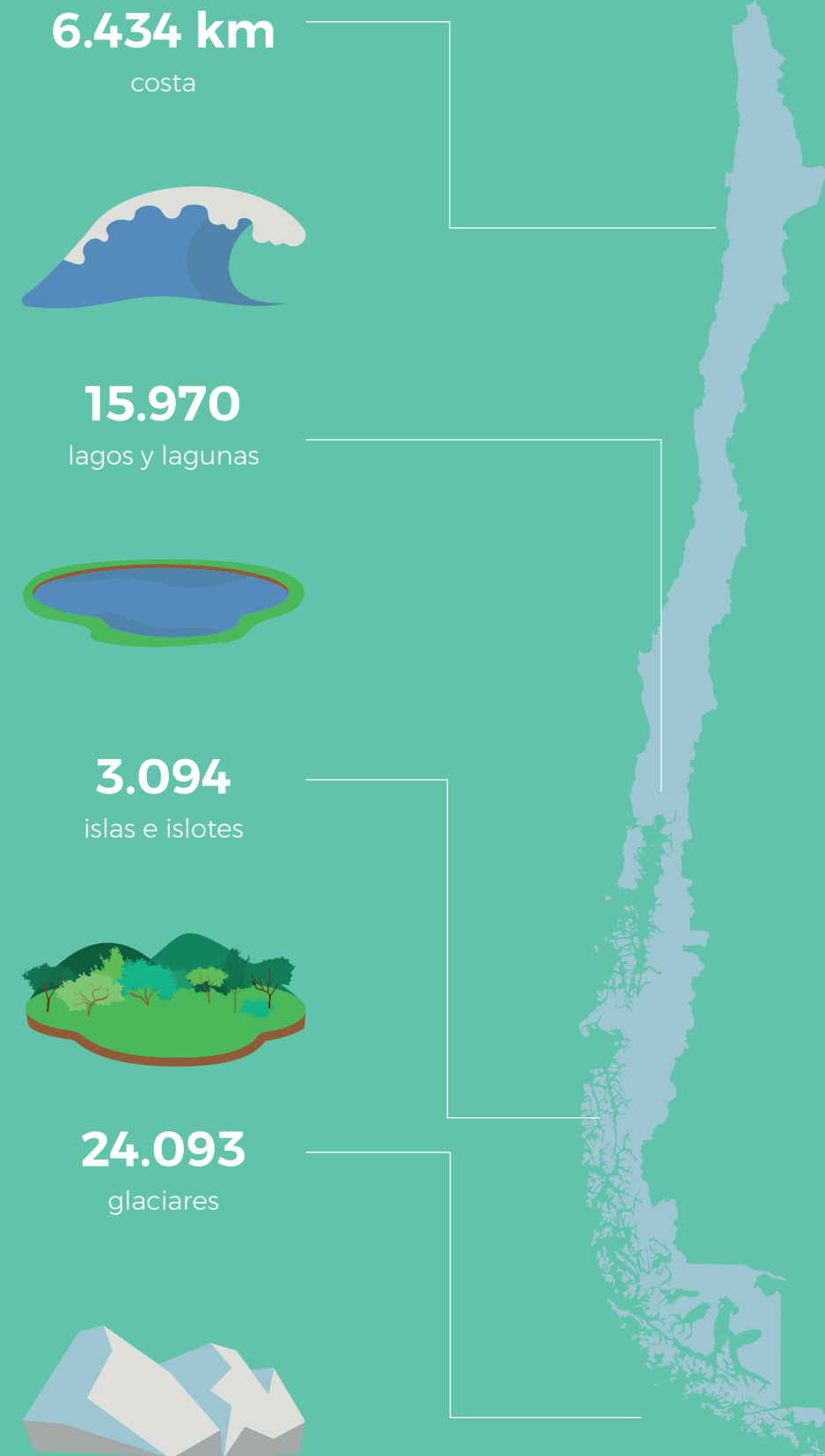
1. Introducción

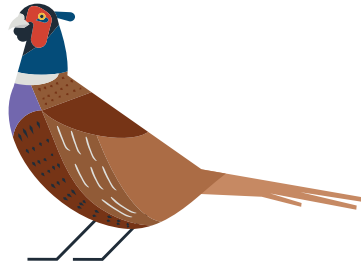
Chile es un país sorprendente y de una inmensa riqueza natural, única en el mundo. Entre el océano Pacífico y la cordillera de los Andes se extiende nuestro país: largo y muy estrecho, desde el desierto en el norte hasta los glaciares en el sur, con paisajes hermosos y que han cautivado a muchos a lo largo de los años.

Con sus más de 6 mil km de costa, 24 mil glaciares, 15 mil lagos y lagunas y 3 mil islas, Chile es uno de los países con mayor diversidad de ecosistemas y especies nativas en el mundo. (Gobierno de Chile, 2012)

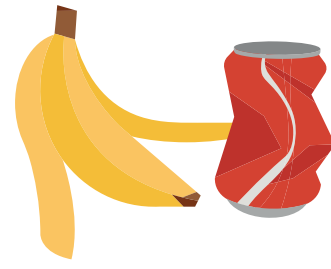
A lo largo de los años se ha evidenciado un aumento de las actividades recreativas al aire libre en nuestro país, lo cual trae consecuencias positivas y negativas. Esta incrementación de las actividades en la naturaleza se debe al acelerado ritmo de vida, al constante estrés y a la tecnología, que poco a poco nos va distanciando de los medios naturales y los va reemplazando por pantallas y realidades virtuales.

En las ciudades más urbanizadas se vive lo que se ha denominado como: “trastorno por déficit de naturaleza” que describe los aspectos negativos que experimentan las personas al sufrir un distanciamiento con el medio ambiente, tales como: depresión, obesidad, mermas en la creatividad, en la atención y aumento del estrés. Las personas al sentirse cada vez más ajenas a la naturaleza buscan reanudar sus lazos con el medio natural y experimentan una necesidad de encontrar naturaleza donde sea, desde la plaza del barrio hasta un Parque Nacional. Tal necesidad explica el progresivo aumento de las personas que realizan actividades recreativas al aire libre, donde el número de personas al año que visitan Parques o Reservas Naturales ha pasado de ser 250.000 en el año 1978 a 1.800.000 en el año 2013. (Delgado, 2013)





INTRODUCCIÓN DE
ESPECIES EXÓTICAS



DISPOSICIÓN DE
RESIDUOS HUMANOS



INCENDIOS
FORESTALES



CONTAMINACIÓN
ACÚSTICA



PISOTEO DE LA
CUBIERTA VEGETAL



PERTURBACIÓN DE
ESPECIES NATIVAS

El sostenido flujo de personas en áreas naturales deja diferentes huellas en el medio ambiente, las cuales, a largo plazo pueden convertir una zona virgen en una zona de sacrificio, es decir una zona donde ya no hay capa vegetativa.

Ejemplos de estas serían: Perturbación de hábitats, introducción de especies exóticas, disposición de residuos humanos, erosión y compactación de los suelos, pisoteo y daño de la cubierta vegetal, contaminación del agua y del aire, incendios forestales y perturbación de especies nativas. Tales huellas pueden evitarse y minimizarse considerablemente, pero los ciudadanos desconocen cómo, por lo que continúan visitando y habitando áreas naturales de manera poco respetuosa e insostenible. (Delgado, 2013)

No es coherente pensar en la inmensa riqueza natural que tiene Chile y el poco conocimiento que se tiene en aspectos de Educación Ambiental. En Chile se debiera enseñar desde pequeños a conocer, respetar y cuidar su país y sus diferentes ecosistemas, para que los niños crezcan conociendo su entorno, desde una mirada de respeto y no de superioridad sobre la naturaleza.

El Currículum Nacional de Ciencias Naturales posee escaso contenido y de poca profundidad relacionado al cuidado del medio ambiente, concentrándose principalmente en la sostenibilidad, en temas de ecología, reciclaje y en reducción de la huella de carbono.

Esta investigación y proyecto busca complementar los contenidos de Educación Ambiental entregados por el Ministerio de Educación de Chile en el Currículum Nacional de Ciencias Naturales mediante el desarrollo de material educativo para promover el cuidado al medio ambiente, enfocado en niños de 7 a 11 años de la Región Metropolitana.

“Actualmente el currículo nacional reconoce la importancia del desarrollo de la experiencia ambiental, (...) pero estas sugerencias no son de carácter obligatoria y actualmente nadie fiscaliza que las actividades realizadas sean las óptimas para el desarrollo de la educación ambiental.”

Educación ambiental en
Chile, falencias y desafíos.
2016



1. a. Problema de Investigación

El artículo 19 de la Constitución Política de la República de 1980 declara que todos los ciudadanos tenemos el derecho a:

“El derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza”

Constitución de la República
1980

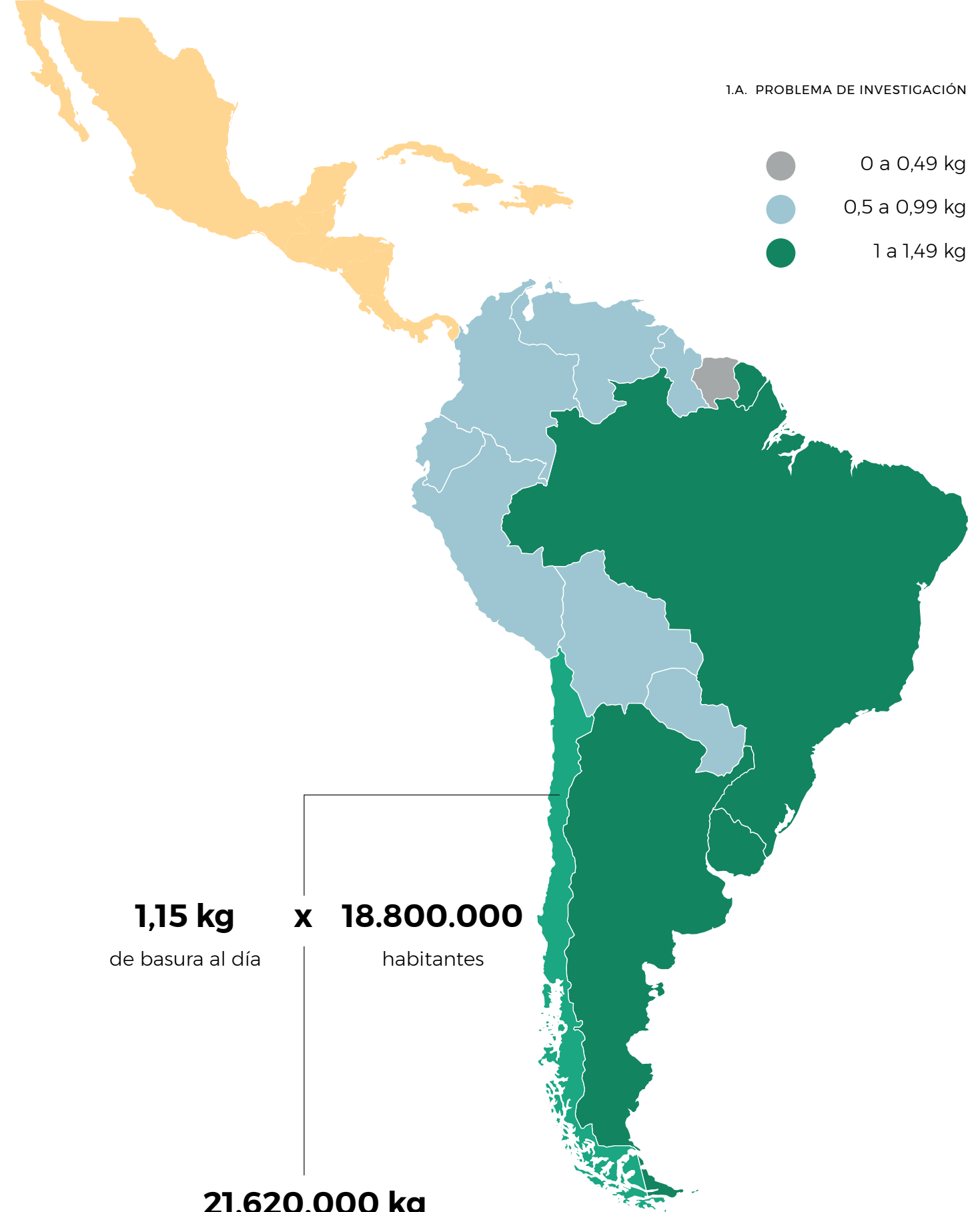
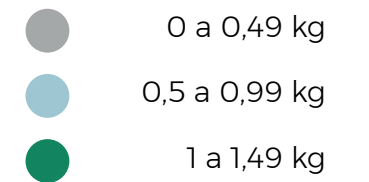
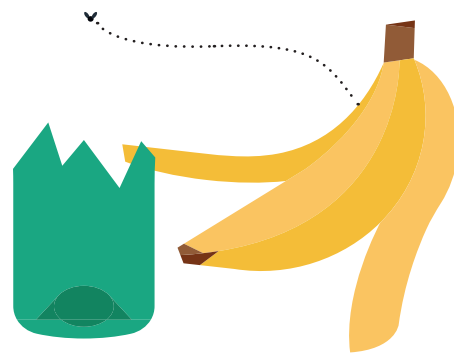


De acuerdo con lo mencionado en la Constitución, el Estado chileno debiera ser el encargado de preservar la naturaleza y el medio ambiente, pero esto está lejos de ser realidad.

Actualmente existen pocas iniciativas ambientales en nuestro país fomentadas por el Gobierno y los problemas ambientales siguen aumentando desmedidamente.

Chile actualmente es el país líder en América Latina en producción de basura per cápita, donde los chilenos son responsables de producir 1,15 kg de basura al día. (World Bank Publications, 2018). Este número multiplicado por 18,8 millones, cifra correspondiente a la cantidad de habitantes de nuestro país según el Censo del año 2017 (Reyes, 2020), daría un total de 21,6 millones de basura producidos al día.

Sumado a esto, en los últimos años se ha evidenciado una disminución de los recursos naturales de nuestro país. Según un estudio de la Universidad de Chile en el año 2016 han desaparecido 237.000 hectáreas de bosques nativos (por talas desmedidas o incendios forestales), se ha visto una disminución del 30% del área total del hielo de los glaciares y el desierto ha avanzado en un 0,4 km por año. (Ardiles, 2016)



$$\begin{array}{r}
 1,15 \text{ kg} \\
 \text{de basura al día}
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{r}
 18.800.000 \\
 \text{habitantes}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 21.620.000 \text{ kg} \\
 \text{de basura por habitante al día}
 \end{array}$$

FIGURA 2 - CARTER, S.F. / REPRESENTACIÓN DE WBP

Chile es un país considerado como "hotspot", lo que significa que tienen una gran cantidad de especies únicas, por lo que tiene una especial responsabilidad sobre su conservación.

Se define como especies endémicas a:

"Aquellas que solamente habitan en un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región política administrativa, una región biogeográfica, una isla o una zona particular."

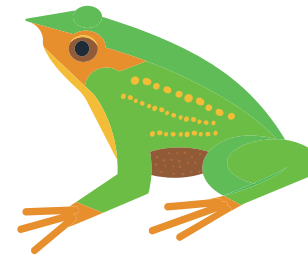
Ministerio del Medio Ambiente

Especies en Chile

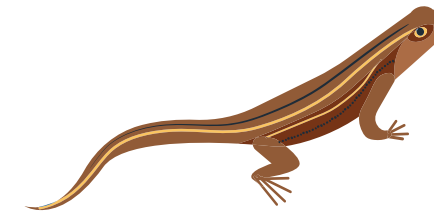
s.f.



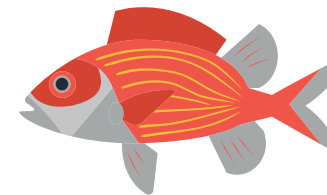
Porcentaje de endemismo por especie



65%
Anfibios



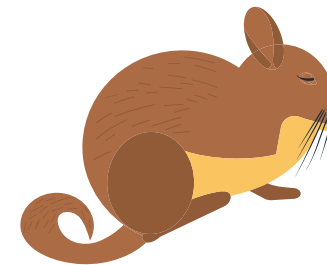
65%
Reptiles



55%
Peces



50%
Plantas

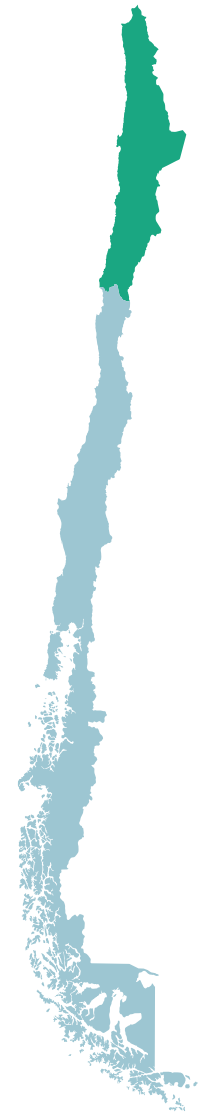


11%
Mamíferos



2%
Aves

25%
De las especies chilenas



Según palabras del Ministerio del Medio Ambiente: “A nivel nacional, casi el 25% de las especies descritas son endémicas, lo que le confiere a Chile especial relevancia para la conservación de la biodiversidad del planeta.”

Estas especies únicas de Chile sufren de constantes amenazas, tanto humanas como de especies exóticas invasoras, lo que ha aumentado en un 171% las especies amenazadas. (MMA, s.f.)

En nuestro país actualmente existen 900 especies con alguna categoría de conservación que signifique amenaza (Vulnerable, En Peligro o en Peligro Crítico).

Ejemplos de especies que se encuentran en peligro crítico de extinción son: Chinchilla Cordillerana, Huemul, Picaflor de Arica y de Juan Fernández, Vaquita del Desierto, Gruñidor del Volcán, Ranita de Darwin, Gato Andino y Huillín. Todas estas especies se encuentran amenazadas por acción humana relacionada con proyectos mineros, creación de microbasurales, captura o destrucción del hábitat con fines turísticos. (FMDOS, 2021)

Estado de conservación de las especies

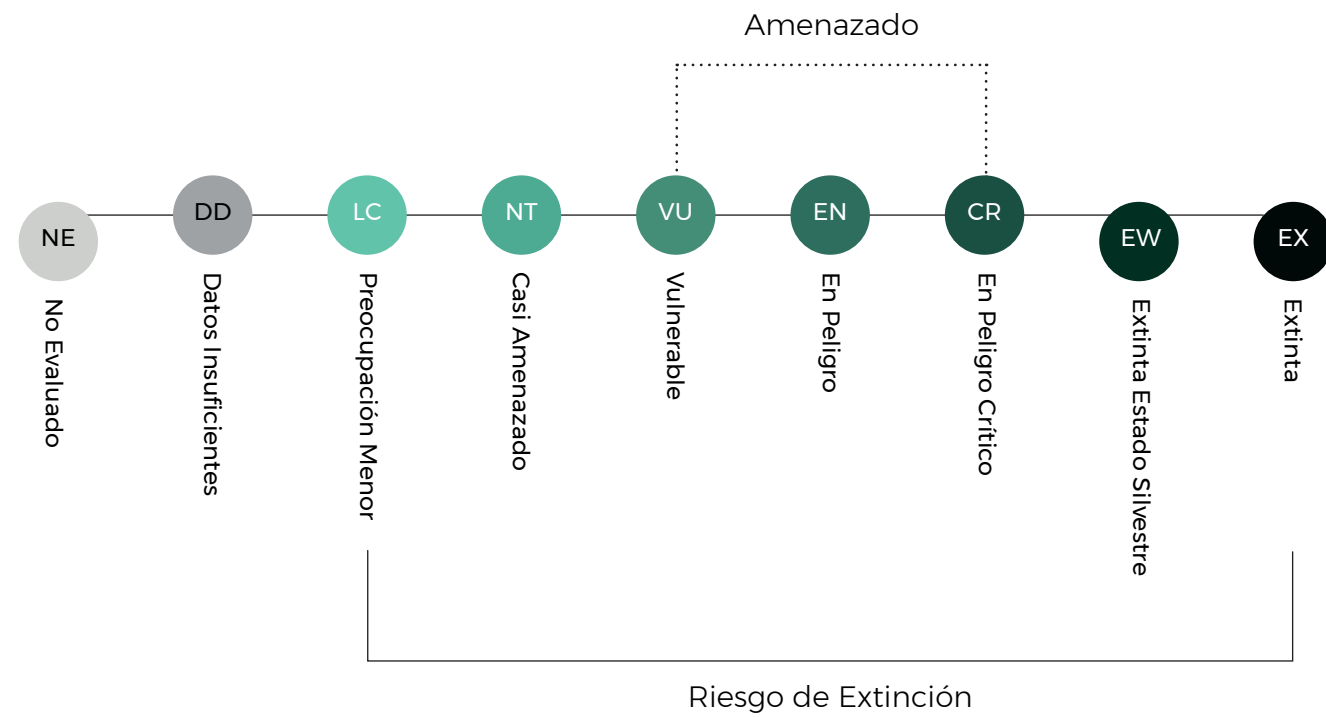
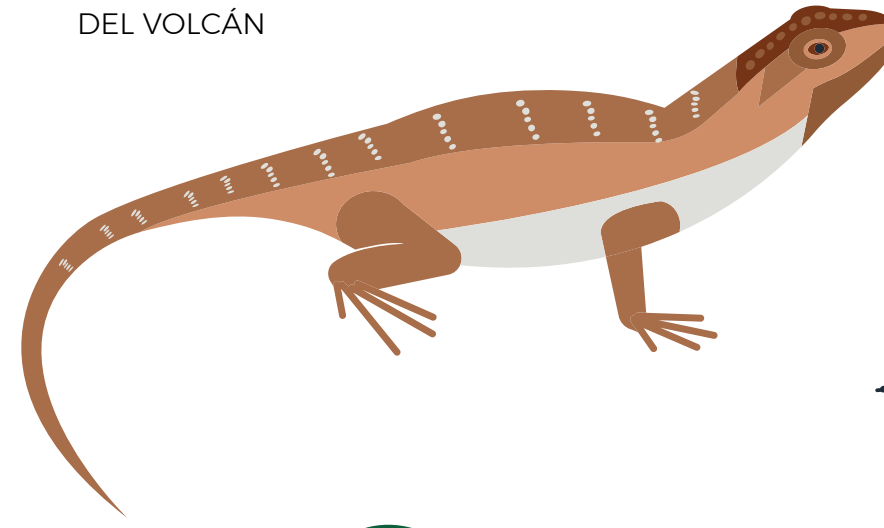


FIGURA 3 - PROPIA, 2021 / REPRESENTACIÓN DE ANDESCALADA

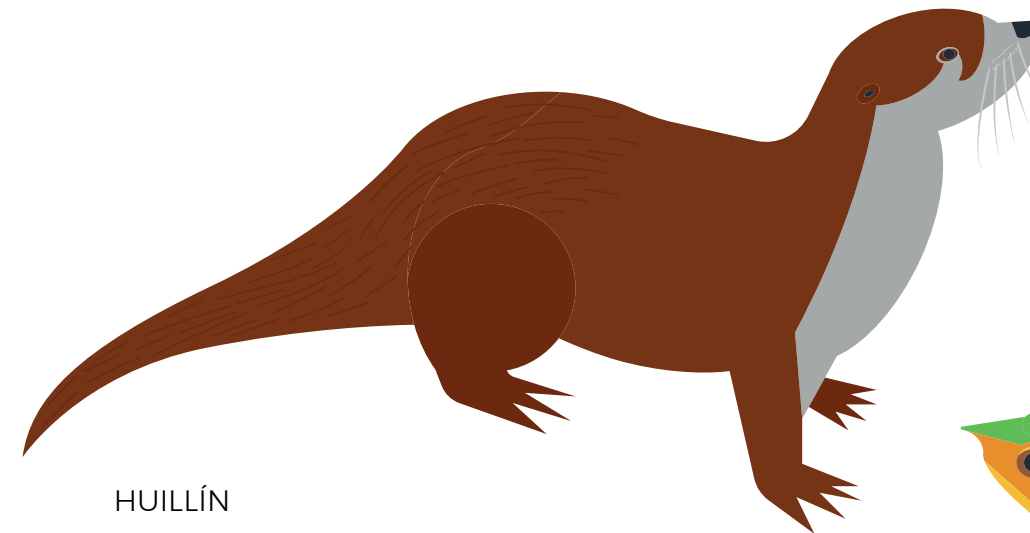
GRUÑIDOR DEL VOLCÁN



VAQUITA DEL DESIERTO

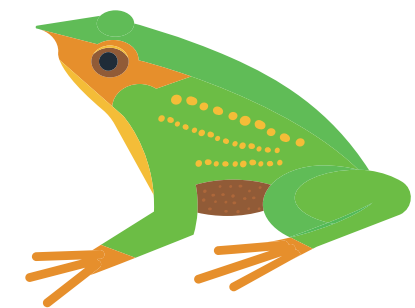


PICAFLOR DE ARICA



HUILLÍN

RANITA DE DARWIN



“El conjunto de bienes y recursos de la naturaleza, fuente de biodiversidad biológica y geológica, que tienen un valor relevante ambiental, paisajístico, científico o cultural.”

Definición de Patrimonio Natural
s.f.

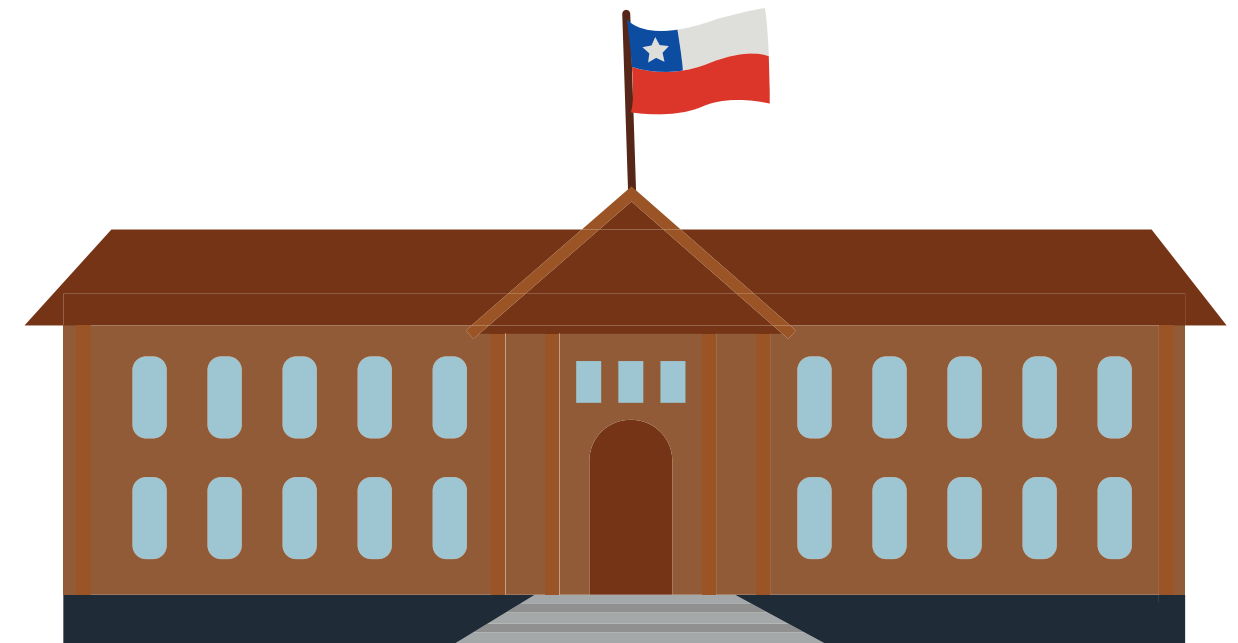
Otro problema ambiental que ha tomado protagonismo son los incendios forestales que se propagan sin control en terrenos rurales de manera injustificada, destruyendo todo a su paso. Según la Corporación Nacional Forestal el 99,7% de los incendios forestales son causados por acción humana, debido a fogatas mal apagadas o quemadas descontroladas. Estos incendios suman un total de 7.000 y destruyen un total de 52.000 hectáreas todos los años, lo que significa un gran daño al ecosistema y a las especies nativas. (CONAF, s.f.) Estas amenazas afectan directamente al patrimonio natural de nuestro país. La gran mayoría de los problemas ambientales son por causa humana, a veces por malicia, otras por falta de interés, pero la gran mayoría se debe a la falta de educación.

La Educación Ambiental ha sido fomentada desde los años 60, reconociéndose siempre su carácter fundamental para la correcta formación de los niños y para asegurar un futuro sostenible.

Esta se define como: “Proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.” (Delgado, 2013)

En Chile no se ha dado mucha importancia a la Educación Ambiental y se ha desaprovechado la estructura sistemática del sistema educacional chileno, donde se podría haber difundido de manera medianamente fácil.

El Ministerio de Educación ha promovido estos temas dentro del Currículo Escolar, lo que ha dotado a los establecimientos educacionales de la facultad de elaborar proyectos relacionados al medio ambiente y apropiados a su respectiva situación local, pero la gran mayoría de los profesores de básica y media han decidido no abordar temas de Educación Ambiental durante la formación académica de sus alumnos. (Muñoz, 2014)



El problema de la Educación Ambiental se debe a:

- a. La política económica impuesta y sostenida por un sistema neoliberal extremo, que ocasiona graves impactos ambientales.
- b. Los eventos políticos que generan un discurso ambiental que se desarrolla a un ritmo lento.
- c. Ciudadanos que no muestran mucho interés en los problemas ambientales y que no los reconocen como parte de sus problemas, ya que sus preocupaciones se encuentran en otras esferas de los eventos nacionales.

Squilla
2001

“Al examinar la malla curricular actual ésta presenta varias falencias, dentro de las que se destaca el escaso énfasis que posee el cuidado del medio ambiente (...) en los cuales persiste una visión utilitaria del entorno natural y un pobre desarrollo ético.”

Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos.
2016



1. b. Justificación del Tema

Es vital comenzar educando sobre el cuidado a la naturaleza desde una temprana edad para que, al crecer, los niños tengan lazos con el entorno natural y disposición a cuidarlo.

Podemos crear una relación entre la disminución de las experiencias de los niños en la naturaleza, debido al aumento de las tecnologías y a la urbanización con el aumento de las amenazas de las áreas naturales. Si los niños crecen ajenos a la naturaleza y todo lo que ello conlleva, no sabrán cómo comportarse en ella cuando sean adultos y disminuirá su interés a cuidarla. Por ello se recomienda realizar las actividades pedagógicas al aire libre de una manera activa y participativa. (Agüero, Contreras, Lillo, Marfull, Uribe, Valdivia & Zamorano, 2016)

La Educación Ambiental es esencial para la preparación de una ciudadanía responsable y consciente sobre los problemas ambientales.

A raíz de los grandes problemas sociales, de pobreza y ambientales existentes en el mundo, en el año 2015 se ha adoptado la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible donde se establecen 17 grandes objetivos que indican medidas concretas de acción para solucionar diversas problemáticas. Dentro de estos objetivos hay 4 sumamente importantes y que detallan la importancia de la Educación Ambiental.

Estos Objetivos de Desarrollo Sostenible (En adelante ODS) se complementan entre sí, para propiciar un futuro 2030 sostenible, en términos ambientales, económicos y sociales. Pero ¿quiénes son el futuro de la humanidad? ¿Quiénes tendrán que afrontar las consecuencias del cambio climático y seguir evolucionando los ODS para asegurar un planeta a las futuras generaciones?

Los niños de hoy, que en 10 años más serán universitarios, personas con criterio propio y habilidades para desarrollar iniciativas de cuidado al medio ambiente. Es de suma importancia educar a los niños desde una temprana edad, para que a futuro sean personas conscientes y con pensamiento crítico, capaces de solucionar problemáticas de todo ámbito, pero, sobre todo, ambientales.

La Educación Ambiental es la herramienta para crear un cambio de paradigma en la sociedad y orientarla hacia un futuro sustentable, como menciona el Ministerio del Medio Ambiente:

“Se puede afirmar que la tarea de la Educación Ambiental es profunda y comprometida: educar para cambiar la sociedad y que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global.”(MMA, s.f.)

“El cambio de actitudes suele producirse cuando existe contradicción o discrepancia entre lo que el individuo piensa y lo que la nueva información aporta”

Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos.

2016





FIGURA 4 - DESTROIR, S.F.

1. c. **Objetivos de Investigación**

Objetivo General

Contribuir a la enseñanza de la Educación Ambiental sobre patrimonio natural chileno en niños de 7 a 11 años de la Región Metropolitana mediante el desarrollo y diseño de material educativo.



Objetivos Específicos

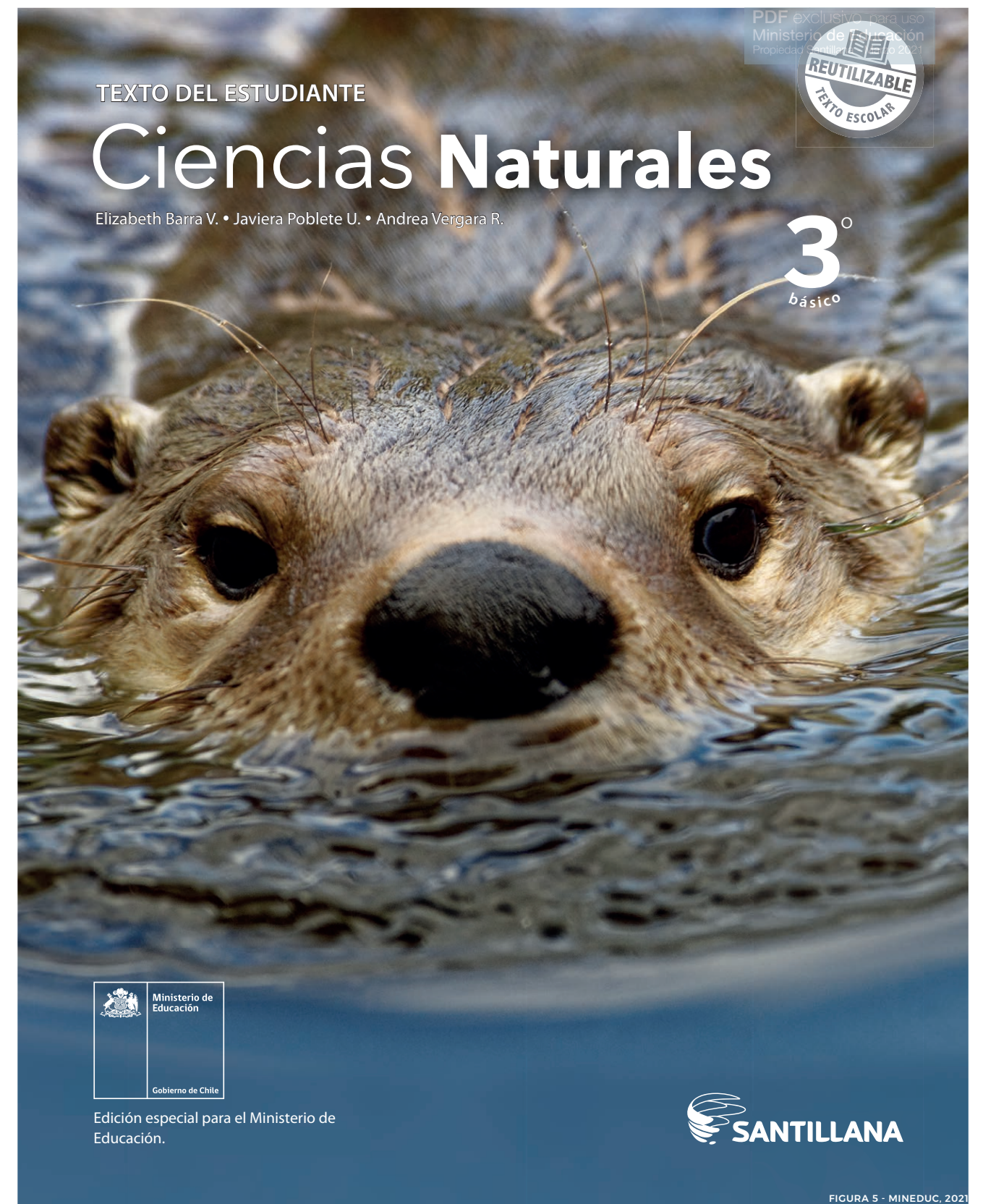
1. Identificar características de los niños de 7 a 11 años
2. Catastrar diferentes teorías del aprendizaje y modelos pedagógicos
3. Catastrar los contenidos del Currículum Nacional de Ciencias Naturales y el contenido de diferentes programas de Educación Ambiental para niños de enseñanza básica.
4. Registrar el patrimonio natural de la Región Metropolitana
5. Proponer un nuevo recurso educativo de Educación Ambiental desde el diseño para niños de 7 a 11 años

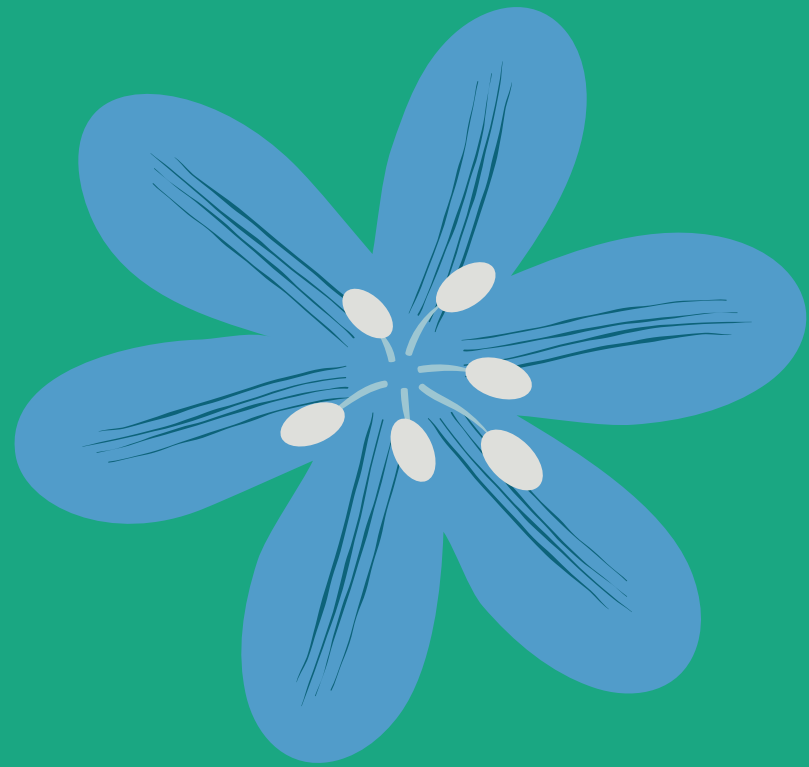
1. d. Metodología de Investigación

Para la realización del presente proyecto de título se ha comenzado realizando un marco teórico, mediante investigación de escritorio y entrevistas a profesionales con conocimientos en Educación y Educación Ambiental.

Para comprender el estado actual de la Educación Ambiental en Chile fue necesario catastrar por un lado los Contenidos del Currículum Nacional de Ciencias Naturales y por otro, el contenido entregado por Organizaciones No Gubernamentales o fundaciones que realizan programas de Educación Ambiental.

Mediante tablas comparativas se analiza la diferencia entre los Modelos de Educación (Formal, No Formal e Informal); se contrastan diferentes Organizaciones Medioambientales y los programas de Educación Ambiental que poseen para observar sus similitudes y diferencias; y por último, se catastra el contenido enseñado sobre Educación Ambiental en los Colegios de nuestro país, mediante la comparación de las Bases Curriculares de Ciencias Naturales y sus esperados Objetivos de Aprendizaje.





2

**Fundamentación
Teórica**

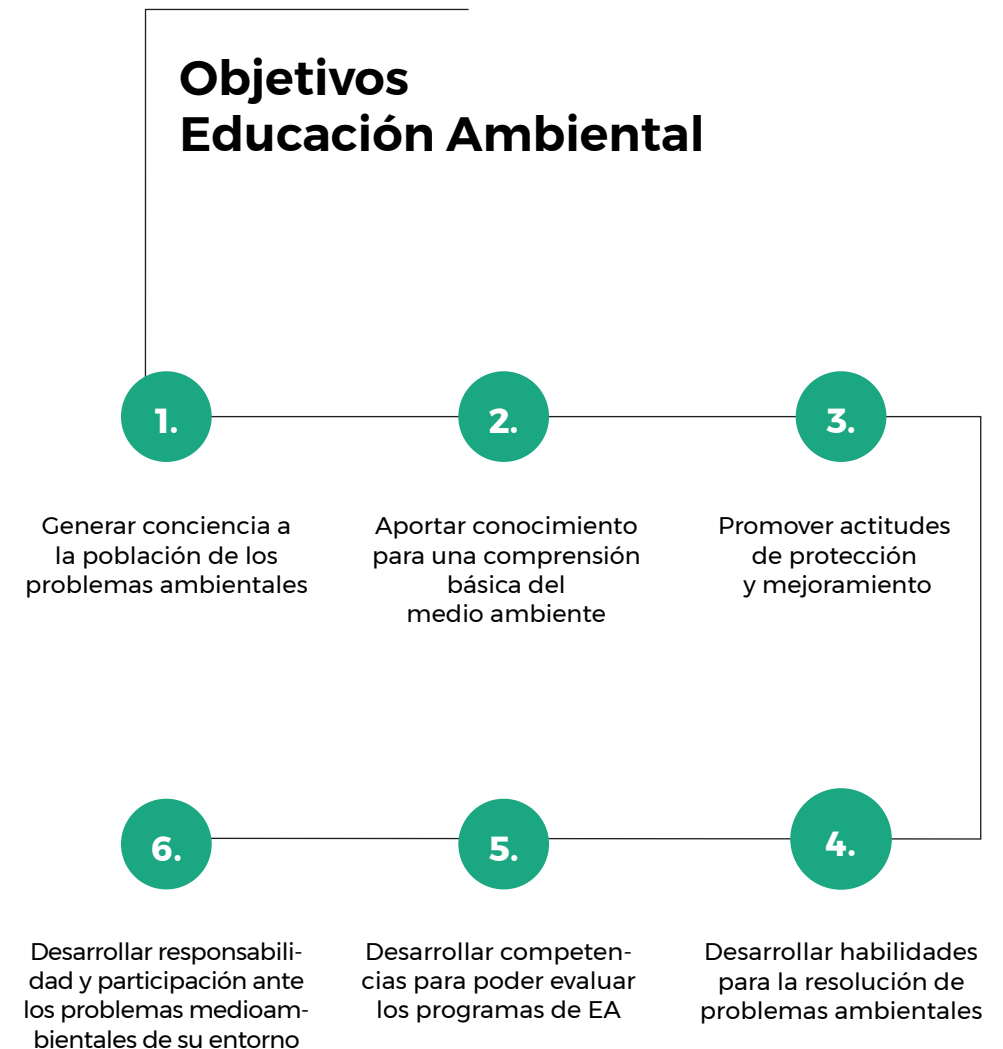
2. a. Antecedentes

El término "Educación Ambiental" no es un concepto nuevo, sino algo que viene gestándose desde los años 60, junto a las primeras organizaciones ambientalistas, quienes fueron los primeros en concientizar a la población sobre los daños ambientales que el ser humano estaba realizando sobre nuestro planeta Tierra y que se han visto amplificados en los últimos años.

El año 1972 marca un gran hito en la historia de la Educación Ambiental debido a que se realiza el primer encuentro internacional dedicado únicamente a la crisis ambiental, la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano realizada en Estocolmo. Se habla por primera vez de lo insostenible que es el modelo de desarrollo económico y del concepto de Educación Ambiental, el cual debía marcar la pauta a seguir en las escuelas y se declara como indispensable para orientar, enseñar y formar opiniones y conductas adecuadas y se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (En adelante PNUMA) para promover las políticas y acciones a favor del cuidado del entorno. (MMA, 2018)

En 1975, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (En adelante UNESCO) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente convocan el Seminario Internacional de Educación Ambiental en Belgrado y redactan la Carta de Belgrado donde se especifican las metas y objetivos de la Educación Ambiental junto con el lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental, el cual nace a partir del llamado de la Conferencia de Estocolmo de 1972. (MMA, 2018)

En la Carta de Belgrado se menciona la: necesidad de universalizar una ética que reconozca las relaciones complejas entre hombre y naturaleza. También se definen los 6 objetivos para la EA.



Ministerio del Medio Ambiente

2018

Educación Ambiental se definió por primera vez en el año 1987 en el Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental convocado por la UNESCO y PNUMA en Moscú como:

“Proceso permanente en el que los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del Medio Ambiente.”

(Delgado, 2014)



Como ultimo evento importante, podemos destacar la Cumbre de Desarrollo en Nueva York, donde todos los países de las Naciones Unidas adoptan la **Agenda 2030** para el Desarrollo Sostenible haciendo un llamado urgente a la acción en diferentes temas sociales y ambientales.

En esta Cumbre se establecen 17 grandes objetivos con acciones concretas para desarrollar diversos temas con fecha cúlmine en 2030. (ONU, s.f.)

Dentro de estos objetivos se encuentran 4 que son claves para un correcto desarrollo de la Educación Ambiental: Educación de Calidad (Objetivo n°4), la cual busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para toda la vida; Acción por el Clima (Objetivo n°13), que implica el fomento a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; Vida Submarina (Objetivo n°14), el cual urge a conservar y usar de manera sostenible los recursos del océano y marinos. Y, por último; Vida de Ecosistemas terrestres (Objetivo n°15), que implica el uso sostenible de bosques, luchar contra la desertificación y revertir la erosión de la tierra, junto con la detención de la pérdida de biodiversidad. (ONU, s.f.)

Objetivos de Desarrollo Sostenible



EDUCACIÓN DE CALIDAD



ACCIÓN POR EL CLIMA



VIDA SUBMARINA



VIDA ECOSISTEMAS TERRESTRES

FIGURA 6 - ONU, 2021



A manera de síntesis podemos recalcar que la Educación Ambiental comienza como un cuestionamiento del modelo de desarrollo que existía en los años 60 y el deterioro que realizaba al medio ambiente, sin embargo, la EA ha ido evolucionando a lo largo de los años.

Durante los 90 se comienza a hablar sobre Educación Ambiental para la sustentabilidad, dotándole de gran importancia en todos los niveles de la sociedad, donde se menciona su carácter transversal y sistémico, el cual orienta el pensamiento de los individuos desde un componente ético hacia la resolución de problemas de la sociedad en conjunto.

Se puede afirmar que la tarea de la EA trasciende mucho más allá de la educación impartida en colegios y universidades, ya que está profundamente ligada a los cambios actitudinales de la sociedad, a una toma de conciencia sobre problemas universales y a la realización de la responsabilidad que tenemos como ciudadanos de responder ante los problemas ambientales. Supone una crítica y cambio de paradigma.

FIGURA 7 - PROPIA, 2021 / REPRESENTACIÓN DE MMA



2. b. EA en Chile

La Educación ambiental en nuestro país y en América Latina comienza de una manera bastante tímida, de la mano de organizaciones no gubernamentales (En adelante ONG), quienes comienzan a introducir temas de ecología y sustentabilidad, algo que en aquella época era considerado de "hippies".

La primera organización no gubernamental en Chile fue el Comité Nacional Pro-Defensa de la Fauna y Flora, fundada el año 1968 por un grupo de académicos e investigadores que buscaban investigar, educar a la población y conservar el medio natural.

En 1973 surge la Corporación Nacional Forestal (En adelante CONAF) como una entidad privada dependiente del Ministerio de Agricultura para educar en temas de conservación de áreas naturales y prevención de incendios forestales, con la creación de Forestín, un coipo que enseña la protección y uso sustentable de los recursos forestales de Chile.

El contexto político de Chile no permitía que la Educación Ambiental fuera de gran relevancia para el país en aquel entonces, ya que el modelo económico tenía como objetivo el crecimiento del país, pero sin consideraciones al impacto ambiental.

Fue gracias a las ONG que el tema de la Educación Ambiental comenzó a tomar importancia en Chile, ellas fueron las vanguardistas en nuestro país, ya que se ajustaban a las realidades locales y regionales. A finales de 1980 ya había muchísimas organizaciones proambientales que dependían de instituciones del gobierno, donde comenzaron a sembrar los inicios de la Educación Ambiental en Chile.

La Cumbre de Río de Janeiro en 1992 fue el pie de partida para que la educación ambiental en Chile comenzara a impartirse no solo desde la educación formal, sino que también desde la no formal e informal (ámbitos que habían sido ignorados hasta aquel entonces). (MMA, 2018)

El Estado asume por primera vez el deber de la promoción de la Educación Ambiental en el año 1994, tras la promulgación de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley 19.300) en el Gobierno de Alwyn, la cual define educación ambiental como:

“Un proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación de una ciudadanía que reconozca valores, aclare conceptos, y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos y su medio biofísico circundante.”

(MMA, 2018)

Recién en 1996 la Educación Ambiental se integra al currículum nacional, por parte del Ministerio de Educación y gracias a la Reforma Curricular, donde se le dota de un carácter transversal e interdisciplinario, es decir, sin asociarse a ningún área de conocimiento específica, sino asociándola a todas las áreas. La reforma Educacional de 1998 permite la integración de la EA por medio de los Objetivos Fundamentales Transversales. (MMA, 2018)

Podemos concluir recalcando nuevamente la importancia de las ONG, quienes han llevado la delantera desde los años 80 en temas de educación ambiental, como reafirma Squella: “El Gobierno chileno, ha logrado avances en materia de educación ambiental sin que pueda afirmarse que haya asumido la responsabilidad que le corresponde como Estado. Como resultado del escaso interés por la tarea educacional ambiental, han sido las ONG las que han intentado mejorar esta situación.” (Squella, 1999)



“Si las personas no valoran a la naturaleza, o no la ven como algo relevante, resulta difícil que desarrollen conductas a favor de ella. Por lo que, si se desea revertir esta situación, es fundamental que la Educación Ambiental cumpla con el rol de realzar el valor del mundo natural y hacer más atractivo el escenario de conservar la biodiversidad, ya que, por lo común, las personas luchan por lo que les importa”

Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos. 2016

2. c. Importancia de la EA

La Educación Ambiental cumple un rol fundamental en la formación de los niños, para que se conviertan en adultos íntegros que cuiden y valoren el medio ambiente, desde una visión global, comprendiendo los diferentes ecosistemas y el papel que juega cada especie en su medio natural.

Una correcta educación de valores ambientales les entregará a los alumnos conocimientos y herramientas que les permitirá desarrollar juicio crítico y capacidad de solucionar los diferentes problemas que le rodean.

En Santiago de Chile, con la creciente urbanización, los acelerados ritmos de vida y el aumento de la tecnología podemos ver que las personas (tanto niños como adultos) organizan sus tiempos en torno a actividades con las que se reduce el tiempo disponible para estar al aire libre, lo que resulta en que cada vez se sientan más ajenos al mundo natural y se ve reflejado en una disminución de su interés con respecto a los problemas ambientales, debido a que no lo ven como una realidad cercana. (Agüero, Contreras, Lillo, Marfull, Uribe, Valdivia & Zamorano, 2016)

Richard Louv en el año 2005 define lo que llamó como **“trastorno por déficit de naturaleza”** el cual se refiere al impacto que tiene el alejamiento del mundo natural en la salud física y mental, como disminución en la creatividad, de la capacidad de asombro y de la facultad de aprender mediante la experiencia directa.

Este trastorno es un “Resultado del paso acelerado de una sociedad rural a una sociedad urbana, donde la tecnología es la nota que dirige nuestras vidas” (Louv,2005, citado en C.H.E.A.)

Para combatir este trastorno por déficit de naturaleza, presente en toda área urbanizada, es fundamental fomentar las relaciones con otros seres vivos, potenciar las actividades al aire libre para que la naturaleza deje de ser un concepto abstracto en la cabeza de los niños y pase a ser parte de su realidad cotidiana.

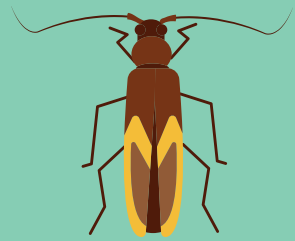
La mejor manera de educar con respecto al medio ambiente y conseguir un cambio cultural con respecto a las acciones en los medios naturales, es preciso comenzar a crear vínculos con la naturaleza desde los primeros años de vida, para que de esta manera crezcan y desarrollen una verdadera consciencia ambiental que les permita empatizar con el entorno natural y les permita quererla. Luego de poder quererla y comprenderla podrán pasar a cuidar el medio ambiente.



FIGURA 8 - TICOSSELLI, S.F.

Objetivos específicos de la Ley 20.911 para la EA:

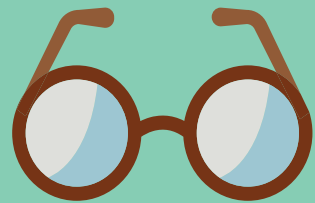
De acuerdo con los objetivos específicos de la Ley 20.911 para el proceso de enseñanza y aprendizaje de temas relativos a la Educación Ambiental los niños podrán:
(MMA, 2018)



Desarrollar la empatía con todas las formas de vida



Adoptar la sostenibilidad como práctica en comunidad



Hacer visible lo invisible



Anticipar consecuencias inesperadas



Entender cómo la naturaleza sustenta la vida

“La naturaleza es inagotablemente sostenible si cuidamos de ella. Es nuestra responsabilidad universal pasar una tierra sana a las futuras generaciones”

Sylvia Dolson.

s.f.





3

**Región
Metropolitana**

La presencia de estas tres unidades de relieve significa la presencia de variados ecosistemas, en donde habitan diversas especies.

Entre ellos predominan los ecosistemas de montaña, aunque en los valles y cuencas podemos encontrar otro tipo de ecosistemas como serían los humedales.

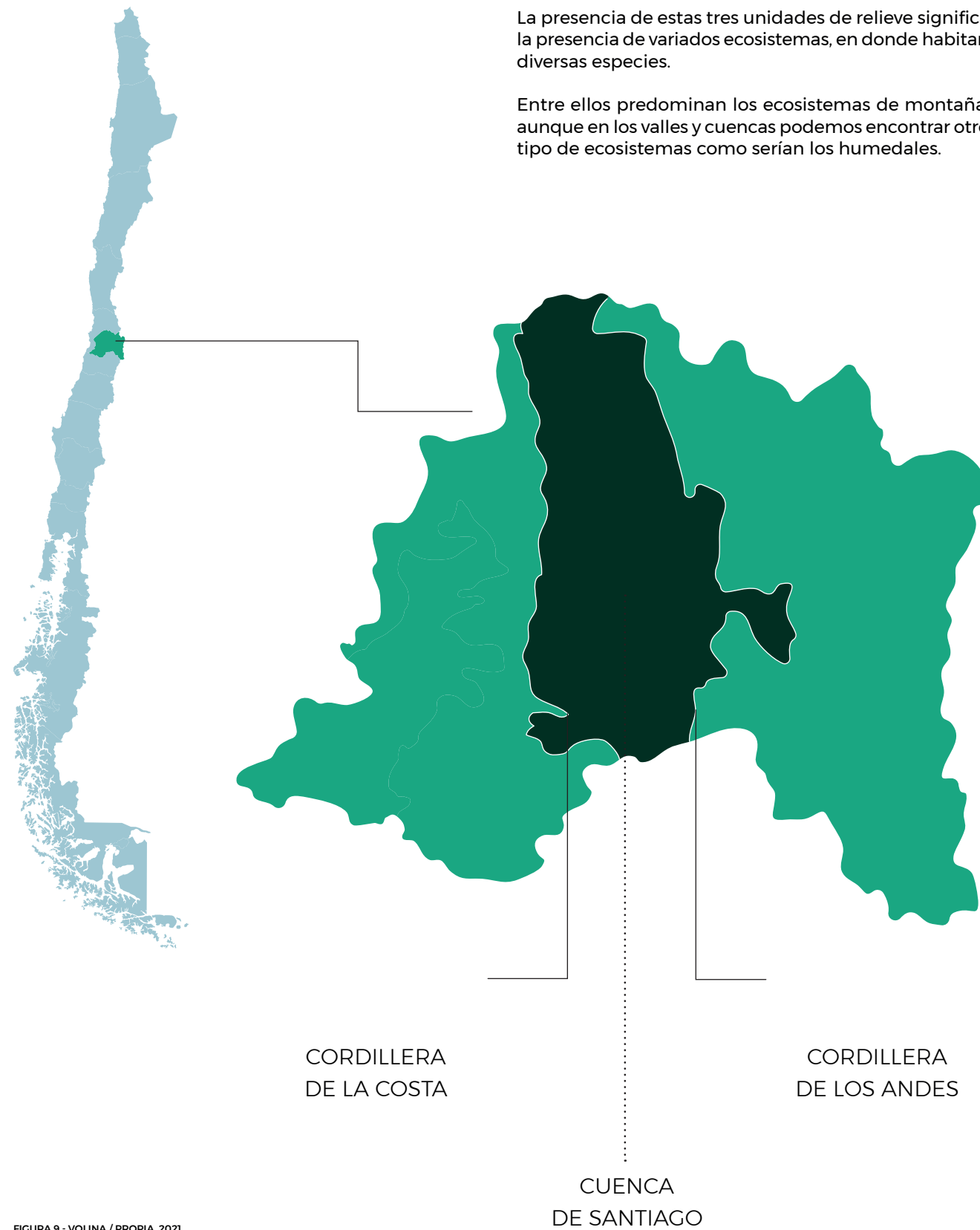


FIGURA 9 - VOLINA / PROPIA, 2021

3. a. Relieves

La Región Metropolitana es la más pequeña de nuestro país, y la única que tiene clima Mediterráneo. Cuenta con una superficie de 15.403,20 km² y con tres unidades de relieve, desde Este a Oeste: Cordillera de los Andes, Depresión Intermedia y la Cordillera de la Costa.

La Cordillera de los Andes delimita la frontera con Argentina, y se presenta alta y maciza. Cuenta con montañas de elevada altura, lo que permite la presencia de glaciares (que supone la mayor cantidad de recursos hídricos de la Región Metropolitana) y presenta varias cumbres sobre los 5.000 msnm, entre los que se encuentran: Tupungato, San José, Maipo, Nevado de los Piuquenes, Cerro Juncal y Cerro el Plomo.

La Cuenca de Santiago tiene una longitud de 80 km (de Norte a Sur) y 35 km de ancho (de Este a Oeste), en ella se presenta la urbanización, emplazada a una altitud de 520 msnm. Santiago se ubica entre la Cordillera de la Costa y la Precordillera Andina, presentando varios parques naturales periurbanos (que limitan con la ciudad).

La Cordillera de la Costa marca el límite con la Región de Valparaíso, con un cordón montañoso con algunas cumbres sobre los 2.000 msnm, entre los que se encuentran: Cerro Roble, La Campana, Vizcachas, el Roble Alto, los Altos de Chicauma y los Altos de Lipangue. (BCN, s/f)

3. b. Justificación de la elección

Se ha escogido realizar el proyecto en la Región Metropolitana debido a que es la región con mayor índice de urbanización de nuestro país y la con menor porcentaje de áreas verdes por persona.

La Región Metropolitana de nuestro país no es la de mayor tamaño, pero sí la que cuenta con el mayor número de habitantes, con un total de 7.112.808 personas (40,5% del total de Chile). Además de ser la región más poblada, como hemos mencionado anteriormente, es la más urbanizada. De sus 52 comunas, solo 18 de estas son rurales (Intendencia Metropolitana, s.f.).

Esto es de especial relevancia para la aplicación del proyecto, ya que se puede evidenciar la presencia del trastorno por déficit de naturaleza, concepto descrito por Richard Louv. El estrés de la urbe y la reducción de áreas verdes conlleva consecuencias negativas para la población, tales como: depresión, aumento de obesidad y de enfermedades cardíacas. (Louv,2005, citado en C.H.E.A.)

Por otra parte, los habitantes de la Región Metropolitana solo cuentan con un promedio de 3,6 m² de áreas verdes por habitante, cifra muy inferior a la recomendada por la Organización Mundial de la Salud (que recomienda un mínimo de 10 m²) (PUC, 2019). El escaso contacto con la naturaleza y el ajetreado ritmo de vida de la ciudad produce una desvinculación con el medio natural, en donde las personas cada vez se sienten más ajenos a la naturaleza y ya no sienten que es su deber ni les interesa conservarla.

Es esencial comenzar esta vinculación con el medio natural desde una edad temprana, por lo que se ha escogido trabajar con niños de la Región Metropolitana. Esta elección permite delimitar el público objetivo y centrar la investigación junto al foco del proyecto.

En la Región Metropolitana habitan 230.000 niños entre 7 y 11 años, lo que nos permite delimitar nuestro público objetivo. (Reyes, 2020)



FIGURA 10 - TRIAQUIM, S.F.



4

**Público
Objetivo**

4. a. Justificación público objetivo

Se ha escogido trabajar con **niños de 7 a 11 años** debido a la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget, quien fue el primer psicólogo en hacer un estudio sistemático del Desarrollo Cognitivo para poder determinar la manera en que los niños reorganizan sus procesos mentales como resultado de una maduración biológica y las experiencias de su entorno. Determinó que los niños construyen conceptos del mundo que les rodea, luego experimentan discrepancias con respecto a lo que ya conocen y lo que van descubriendo en su entorno, generando de esta manera, nuevos conocimientos.

Los estudios de Piaget se centran en cómo los humanos se adaptan a su entorno, mediante dos procesos: la **asimilación**, que consiste en transformar el entorno para que calce en conceptos mentales previamente establecidos y la **acomodación**, que es el proceso de cambiar las estructuras mentales para aceptar algún concepto del entorno. Ambos procesos se utilizan de manera simultánea a lo largo de nuestras vidas y conforman lo que se denomina Desarrollo Cognitivo o Desarrollo del Conocimiento.

La Etapa de las Operaciones Concretas de Jean Piaget marca un punto de partida el desarrollo cognitivo de los niños, ya que logran tener pensamientos más racionales y lógicos. Los niños son lo suficientemente maduros para aplicar la lógica a objetos concretos. Es la edad más importante para inculcar conocimientos y con un gran potencial de intervención. (McLeod, 2018)

Es preciso comenzar a inculcar conceptos de Educación Ambiental en niños de básica, debido a que esta edad comienzan a utilizar la lógica, es el punto de partida en el que su pensamiento sale de lo que conocen y lo que les rodea para comenzar a pensar de manera más global. Existen muchos estudios que comprueban que las personas que durante su infancia tuvieron mayores conexiones emocionales con áreas naturales tendrán más motivación para cuidar el medio ambiente.

“El tiempo pasado en la naturaleza entre los 7 y los 12 años, estaba relacionado con la sensación de indignación acerca de la insuficiente protección hacia la naturaleza en la adultez.”

Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos.

2016







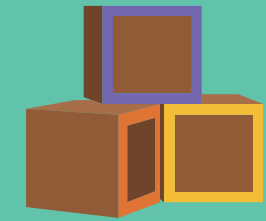
Etapas del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget



Sensorio Motriz

0 - 2 AÑOS

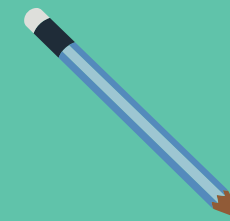
En esta etapa la inteligencia es demostrada mediante actividad motora, el conocimiento del mundo es bastante limitado ya que se basa en interacciones y experiencias físicas. Aprenden principalmente mediante la repetición de acciones y memorizando.



Pre Operacional

2 - 7 AÑOS

En esta etapa los niños comienzan a comprender los símbolos, madura el uso del lenguaje y se desarrolla la imaginación junto con una mayor capacidad de memorización. El pensamiento se realiza de una manera ilógica e irreversible.



Operaciones Concretas

7 - 11 AÑOS

Esta etapa se caracteriza por el comienzo del uso de la lógica y de la sistematización. Es el gran cambio que realizan los niños en su desarrollo cognitivo, ya que son suficientemente maduros para organizar y racionalizar los aspectos del mundo que les rodea. Aún no comprenden conceptos abstractos.



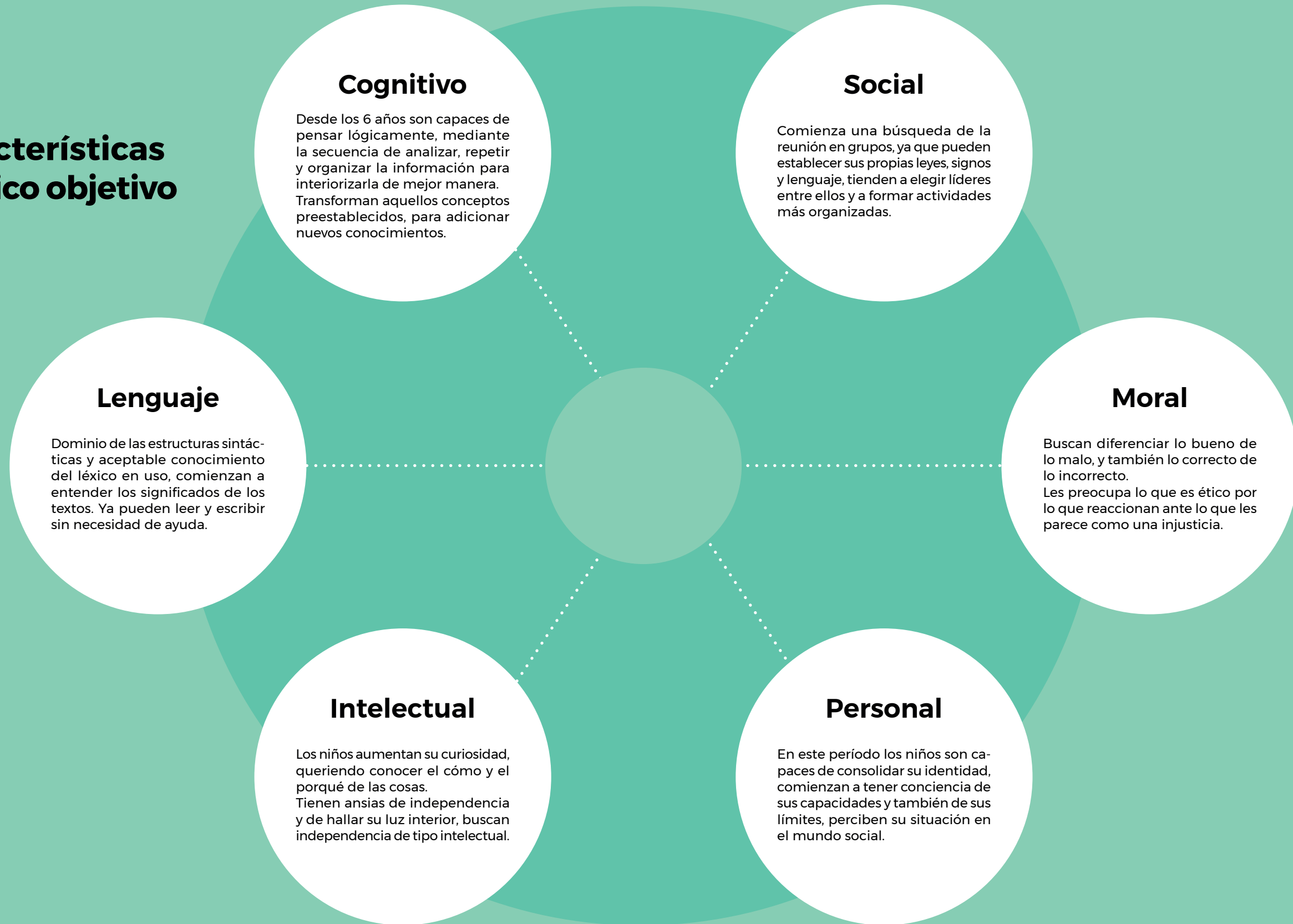
Operaciones Formales

12 + AÑOS

En la última etapa del desarrollo cognitivo la inteligencia se demuestra mediante el uso de símbolos que representan conceptos abstractos y pensar en hipótesis.

4. b. Características público objetivo

Generales:



Específicas:

Segundo Básico

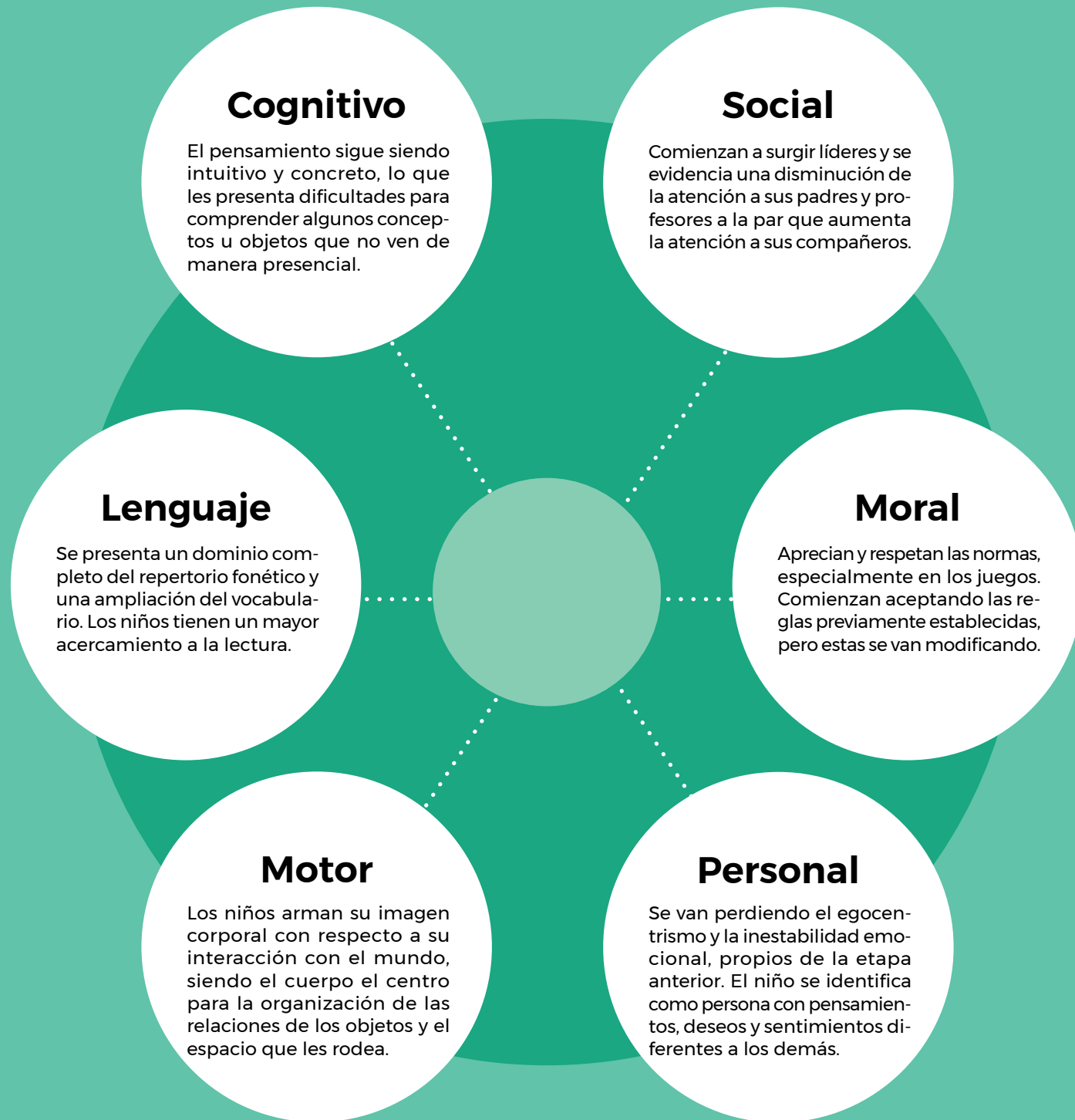


FIGURA 12 - LI, S.F.



FIGURA 13 - KARPOVICH, S.F.

Tercero y Cuarto Básico

Cognitivo

Aumenta la curiosidad y el interés por conocer el detalle de las cosas, junto con una capacidad de dar sentido a todas las experiencias vividas.

Social

En esta etapa los compañeros toman un rol fundamental en la vida del niño, siendo totalmente protagonistas.

Lenguaje

Se presenta un manejo completo de la lectura y escritura, junto con una ampliación del léxico y la formación de conceptos mentales.

Moral

Analizan los hechos desde un punto de vista más personal. Disfrutan aceptando y realizando pequeñas tareas.

Motor

Logran una adecuada interiorización corporal, lo que les permite fragmentar en su mente las diferentes partes del cuerpo para lograr una mayor coordinación.

Personal

Sienten la necesidad de conducir su vida según sus propias reglas y criterios y también tienen una visión más objetiva de la realidad.

Quinto Básico

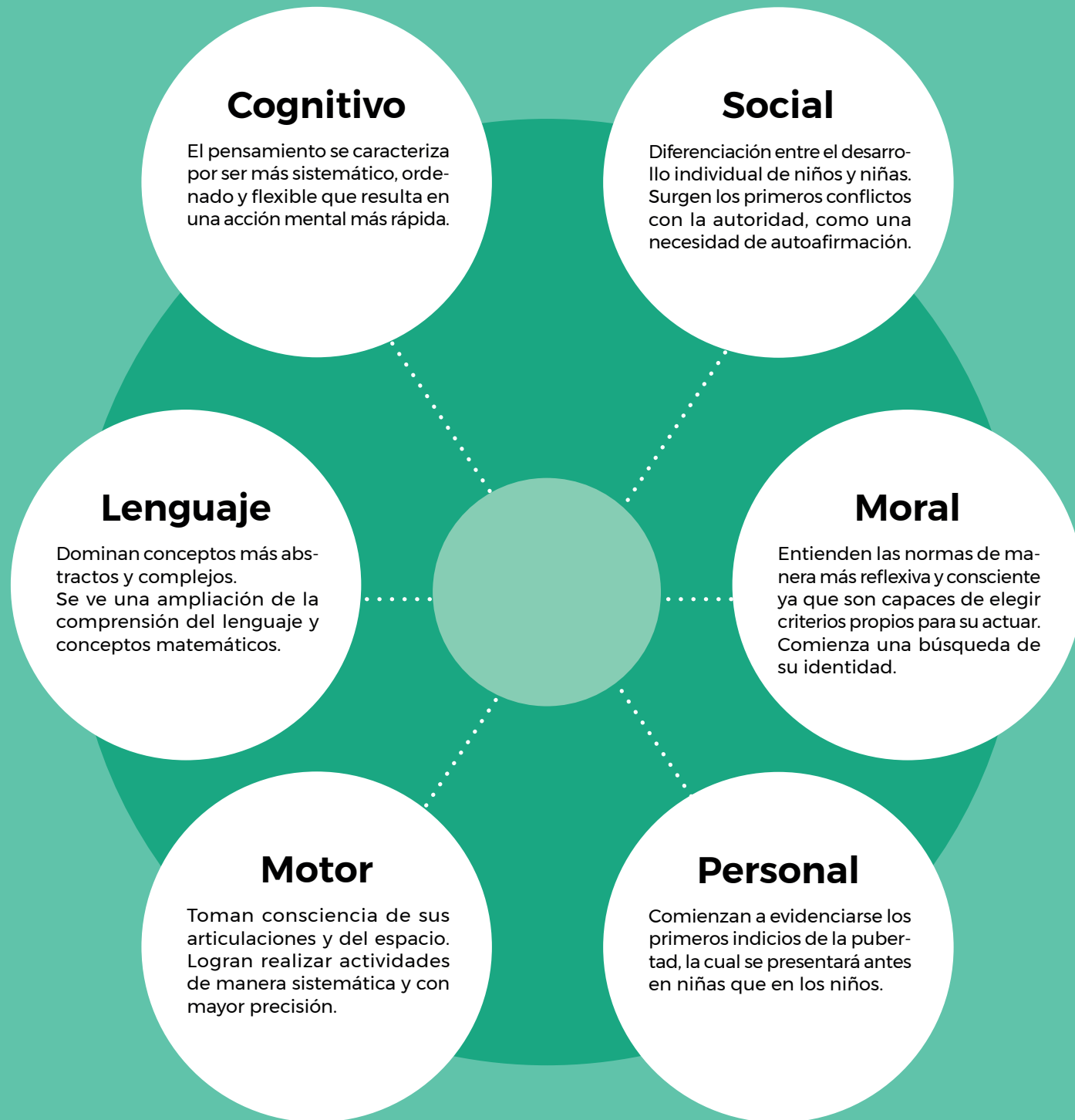


FIGURA 14 - DIETZ, S.F.

4. c. Perfil Persona

SIMÓN VARELA — 7 AÑOS

Perfil

Simón es un niño de 7 años. Actualmente está cursando 2° básico en el Colegio Dunalastair.

Tiene solamente un hermano, Mateo, que tiene 3 años más. Él es su partner de aventuras, van a todos lados juntos y hacen todo tipo cosas.

Intereses

Le encanta jugar fútbol y bajar al patio de su edificio a jugar con sus vecinos y con su hermano.

Es muy activo, por lo que siempre está corriendo o haciendo alguna actividad. Sus paseos favoritos son ir al cerro Manquehuito o Las Varas con sus primos o con sus papás.

Asignatura Favorita

Su clase favorita del colegio es deportes, porque hacen muchos juegos entretenidos (como naciones, quemadas y competencia de saltar la cuerda). Ahora encuentra más aburridas las clases ya que les están pidiendo hacer flexiones o abdominales y no le gustan.

Simón es muy curioso y siempre le gusta estar realizando actividades. Es parte de su rutina bajar a jugar a la plaza (donde puede correr libremente y jugar con los vecinos).

Su concepto de pasar un buen rato es jugar o descubrir, ya sea mediante juegos físicos o mediante exploraciones en la naturaleza. Siempre tiene que estar con su hermano Mateo, ya que le encanta compartir sus experiencias con él.



Frustraciones

Que no le dejen hacer las mismas cosas que Mateo por ser menor. Le frustra mucho cuando Mateo no le presta atención.

Es muy autoexigente por lo que se ofusca cuando no logra realizar de manera correcta las tareas que le mandan.

FIGURA 15 - SÁNCHEZ, 2021

José tiene mucha energía, por lo que no le gusta estar sentado mucho rato frente al escritorio haciendo tareas.

Sus clases favoritas son aquellas donde le hacen jugar o estar al aire libre. Le gusta mucho ir al cerro y a caminar, tiene mucha curiosidad y pregunta sobre las cosas que ve.

Está muy emocionado porque se ha inscrito a una academia del colegio llamada "Exploradores", donde irán a acampar y a escalar en roca.

JOSÉ BARCELÓ — 10 AÑOS

Perfil

José es un niño de 10 años. Actualmente está cursando 4° básico en el Colegio Francisco de Asís. De familia numerosa, tiene 6 hermanos. Le encanta estar con su familia, especialmente ir a ver a su abuela los fines de semana.

Intereses

Le gusta jugar fútbol y arreglar cosas con sus manos (Bicicletas o construir cosas). Sus juegos favoritos son los de mesa cuando está con sus amigos.

Le encanta ir a ver a su abuela en bicicleta todos los fines de semana y también ir a caminar al cerro que le queda cerca de su casa (Morro Las Papas, Las Condes).

Asignatura Favorita

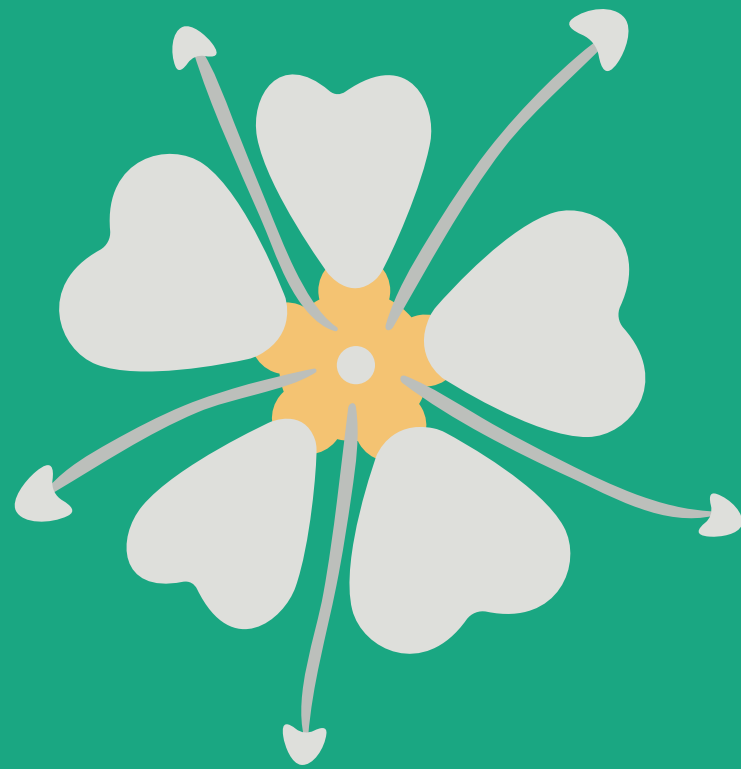
Inglés (porque juegan en la clase), Matemáticas (porque se paran sobre las mesas de la clase para recitar las tablas de multiplicar y el que las dice bien se gana un premio) y Educación física (porque corren la posta, escalan las barras con arnés y juegan fútbol)

Frustraciones

Ordenar o limpiar la casa. No le gusta estudiar, porque se distrae mucho (es muy distraído e hiperactivo).

No le gusta perder en los juegos, recibir órdenes ni despertarse temprano para ir al colegio (solo para hacer deporte)

FIGURA 16 - BARCELÓ, 2020



5

**Teorías del
Aprendizaje**

5. a. Psicología de la Educación

Dentro de las **ciencias de la educación** se encuentran todas aquellas disciplinas que investigan científicamente diferentes aspectos de la educación, una de ellas es la Psicología de la Educación, la cual es una rama que se encuentra dentro de la Psicología aplicada y, como su nombre dice, implica buscar soluciones innovadoras desde las teorías psicológicas a problemas de la educación y estudia concretamente la situación y hechos educativos.

Los Paradigmas de la Ciencia Psicológica son diversos enfoques sobre la manera de percibir la realidad e intentan proponer diferentes soluciones a problemas educativos. En la disciplina de Psicología de la Educación coexisten diversos paradigmas por lo que se puede decir que es **pluriparadigmática**, esta cualidad permite el debate y un trabajo completo en el desarrollo de soluciones para la educación moderna. (Rojas, 2021)

La diversidad de paradigmas psicológicos aplicados a la educación permite una coexistencia de diferentes discursos y procesos educativos. De acuerdo con esto, podemos identificar tres grandes paradigmas de la educación, los cuales determinan diferentes modelos y contenidos de enseñanza y se describirán a continuación.

Según Rojas, en Paradigmas en psicología de la educación, un paradigma se describe como:

“Forma en que una determinada comunidad científica percibe la realidad, (...) es un fenómeno sociológico; un paradigma posee, además, una estructura definida compuesta de supuestos teóricos, fundamentos epistemológicos y criterios metodológicos”.

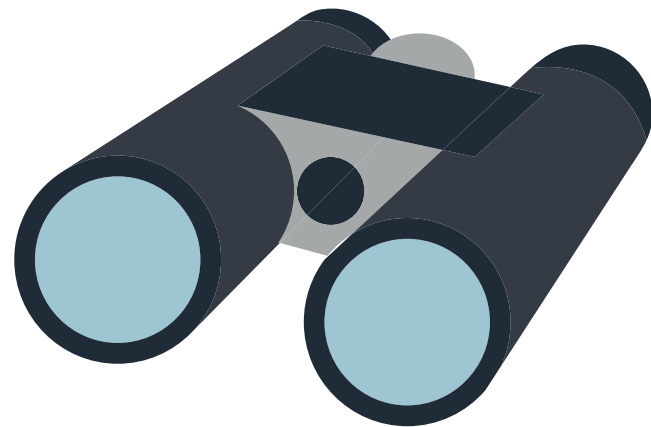
Paradigmas en psicología
de la educación
2021

Paradigma Positivista

Dentro de esta corriente la realidad se considera como absoluta, la cual se puede conocer de manera objetiva y empírica. Tiene su origen en las ciencias exactas, donde se consideraba como válido todo lo que fuera comprobable e investigable (como los átomos, moléculas, vertebrados), es cuantitativo y racional.

Se considera al profesor como una figura de autoridad, de orden y disciplina, ya que es quien posee la verdad y transmite los conocimientos, mientras que el alumno tiene un rol pasivo en el aprendizaje siendo meramente un receptor de conocimientos donde su única función es aprender aquello que el profesor le transmite. Todo juicio de valor por parte del estudiante se debe dejar de lado, ya que pueden llevar a una confusión. La relación entre el docente y el alumno se caracteriza por ser de manera vertical y de un individuo hacia muchos.

(Rojas, 2021)



Paradigma Sociocrítico

Este paradigma se caracteriza por afirmar que la realidad es histórica, la cual es un producto de la influencia de un conjunto de factores (sociales, políticos, culturales, económicos, entre otros) por lo que se dice que lo existente no es inmutable ni determinado ya que se conforma de una realidad virtual e histórica. Se contextualiza en la liberación de opresiones en un determinado contexto social desde una reflexión crítica hacia lo impuesto.

En ella se considera al docente como un agente de cambio social, ya que colabora en la construcción de una ciudadanía crítica y reflexiva, es quien organiza y participa en la transmisión de contenidos. El alumno es considerado como un individuo activo, quien reflexiona de manera crítica sobre sus aprendizajes y dialoga con sus pares para poder elaborar una interpretación propia de la realidad. La relación en el aula es de todos con todos.

(Rojas, 2021)



Paradigma Constructivista

Esta corriente reconoce la existencia de una realidad, pero declaran que ésta se encuentra representada de diversas maneras en las construcciones mentales de cada individuo. Nace como una necesidad de contrastar las disciplinas exactas con las de tipo social para abordar hechos históricos de mayor complejidad.

El rol del profesor es de tutor o guía del aprendizaje, ya que organiza los contenidos y diseña las tareas para los alumnos. Promueve la indagación y la reflexión de cada estudiante para que puedan construir mediante el dialogo su propia interpretación del conocimiento. El alumno es considerado con la capacidad suficiente para dar significado a lo aprendido para construir colaborativamente su propio conocimiento, por lo que se dice que posee de un rol activo en su aprendizaje. La relación entre ambos en el aula es de guía y ayuda, donde la educación pasa a ser más personalizada.

(Rojas, 2021)



5. b. Psicología Constructivista

“En el enfoque constructivista las actividades se tornan, más interesantes, auténticas e innovadoras, favoreciendo un pensamiento crítico con aprendizajes más duraderos, significativos y transferibles.”

Soler, E

Constructivismo, Innovación
y Enseñanza efectiva
2006

Como hemos mencionado anteriormente, este paradigma aplicado a la educación es la creencia de que el estudiante es el protagonista en el proceso del aprendizaje, ya que construye los conocimientos a partir de su propia percepción de la realidad.

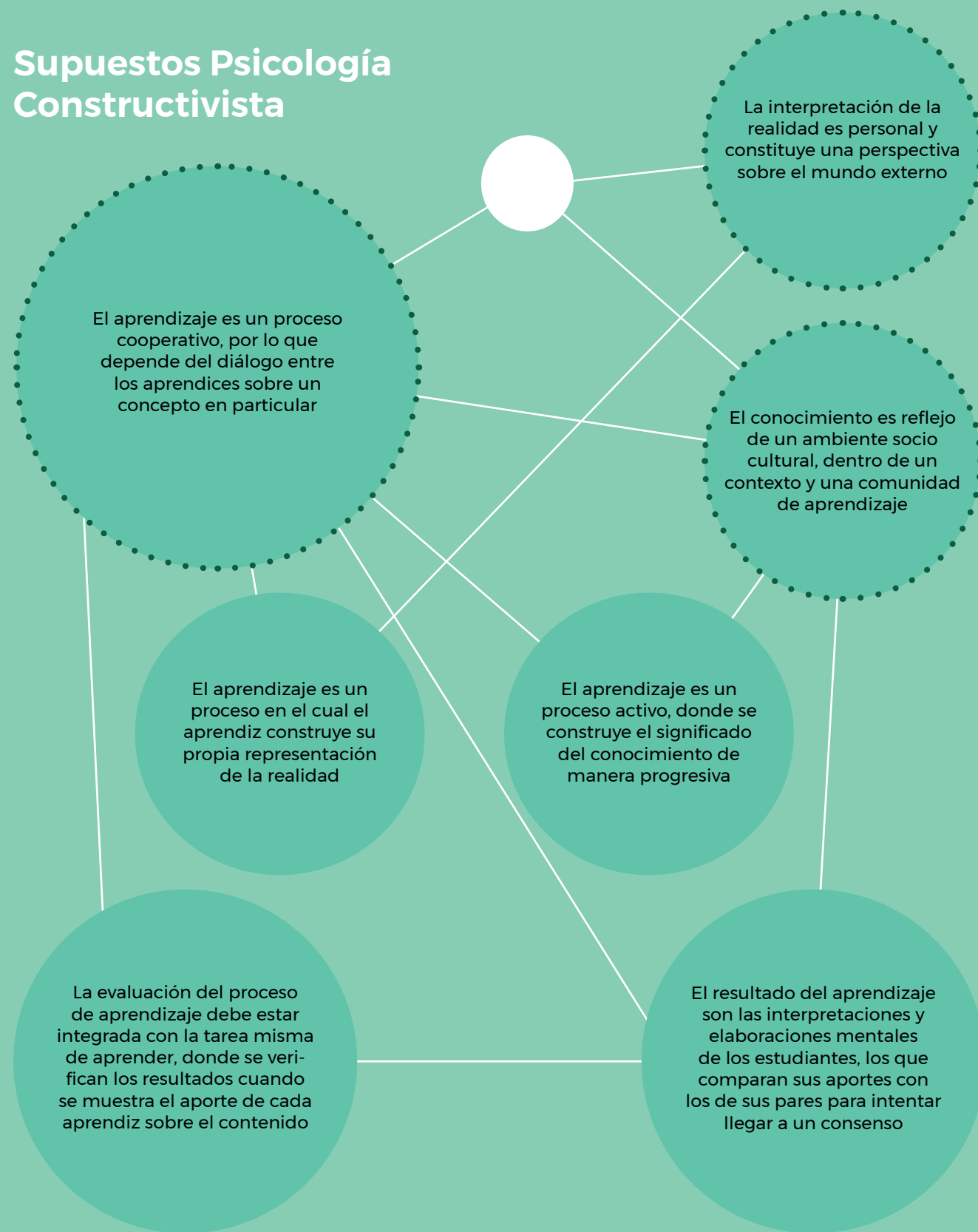
Es una de las teorías más actuales y que se intenta utilizar en la educación actualmente, reemplazando la educación tradicional, ya que contrapone las ideas del Positivismo y Socio criticismo, logrando una visión más integral y activa de la educación y el rol del estudiante.

El uso de metodologías de carácter Constructivista en el aula trae variados beneficios para la comunidad escolar, ya que implica una desviación del protagonismo del educador hacia el estudiante.

En primer lugar, se evidencia una mayor motivación para aprender debido a que las actividades de aprendizaje son más interesantes y auténticas.

En segundo lugar, podemos mencionar que se favorece el pensamiento crítico lo que produce a su vez la creación de conocimientos más duraderos, significativos y transferibles a todos los ámbitos. En tercer lugar, se da una oportunidad única al estudiante de encontrar significado personal en las fuentes de conocimiento, sin comprometer el contenido de este. Por último, podemos mencionar que aumenta el interés y compromiso del aprendiz en desarrollar su propio estilo de aprendizaje, desde sus propias experiencias, por lo que estarán más satisfechos con lo aprendido. (Soler, 2006)

Supuestos Psicología Constructivista



“La enseñanza constructivista no se basa en diseñar ejercicios, sino en diseñar entornos sociales de aprendizaje y diseñar un aula compleja, emocionante y especulativa”

Viñoles, M.A

2013



Podemos concluir que para que el alumno logre la creación de contenido significativo y perdurable en el tiempo, es necesario la utilización de metodologías de enseñanza Constructivistas, por lo que si se quiere educar sobre el medio ambiente y lograr un cambio de mentalidad, es de suma importancia cambiar la manera en que se enseña y desviar el rol protagonista desde el educador hacia el estudiante.

A lo largo del proyecto se ha tenido siempre en cuenta el modelo de educación constructivista, el cual permitirá a los alumnos un aprendizaje activo y colaborativo con el resto de sus compañeros. Cada uno de ellos creará diferente conocimiento a partir de lo enseñado en las salidas de educación ambiental.

A partir de la Psicología Constructivista se pueden extraer diferentes sugerencias o estrategias de aprendizaje, que serán las que guían la toma de decisiones para el proyecto.

Estrategias de Aprendizaje



Impulsa la autonomía

Materiales físicos e interactivos

Experimentación

Tareas Reflexivas

Fomenta la indagación

(Edacom, 2019)

5. c. Jean Piaget

Jean Piaget es considerado como uno de los académicos más relevantes dentro de la psicología del siglo XX, donde publicó diversas obras, no solo del área de la psicología, sino también de pedagogía, matemática, lógica y epistemología. Las teorías de este psicólogo sustentan las teorías de la pedagogía contemporánea y también del Constructivismo.

Piaget fue el primer psicólogo en hacer un estudio sistemático sobre desarrollo cognitivo en niños, donde determinó que había diferentes etapas en donde se reorganizaban los procesos mentales de acuerdo con un desarrollo biológico y a la interacción con el entorno. Su teoría explica como los niños forman un constructo mental del mundo, negando que la inteligencia es un rasgo fijo.

Antes de los trabajos de Jean Piaget, simplemente se asumía en psicología que los niños eran pensadores menos competentes que los adultos, pero sus publicaciones demostraron que había diferencias radicales en los dos modos de pensamiento. Su teoría es innovadora ya que por primera vez se realiza un estudio enfocado en los niños y no en todos los aprendices, se enfoca en el desarrollo, más que en el aprendizaje en sí por lo que no habla sobre comportamientos específicos y, por último, podemos mencionar que propone etapas de desarrollo desde una perspectiva cualitativa y no cuantitativa. (McLeod, 2018)

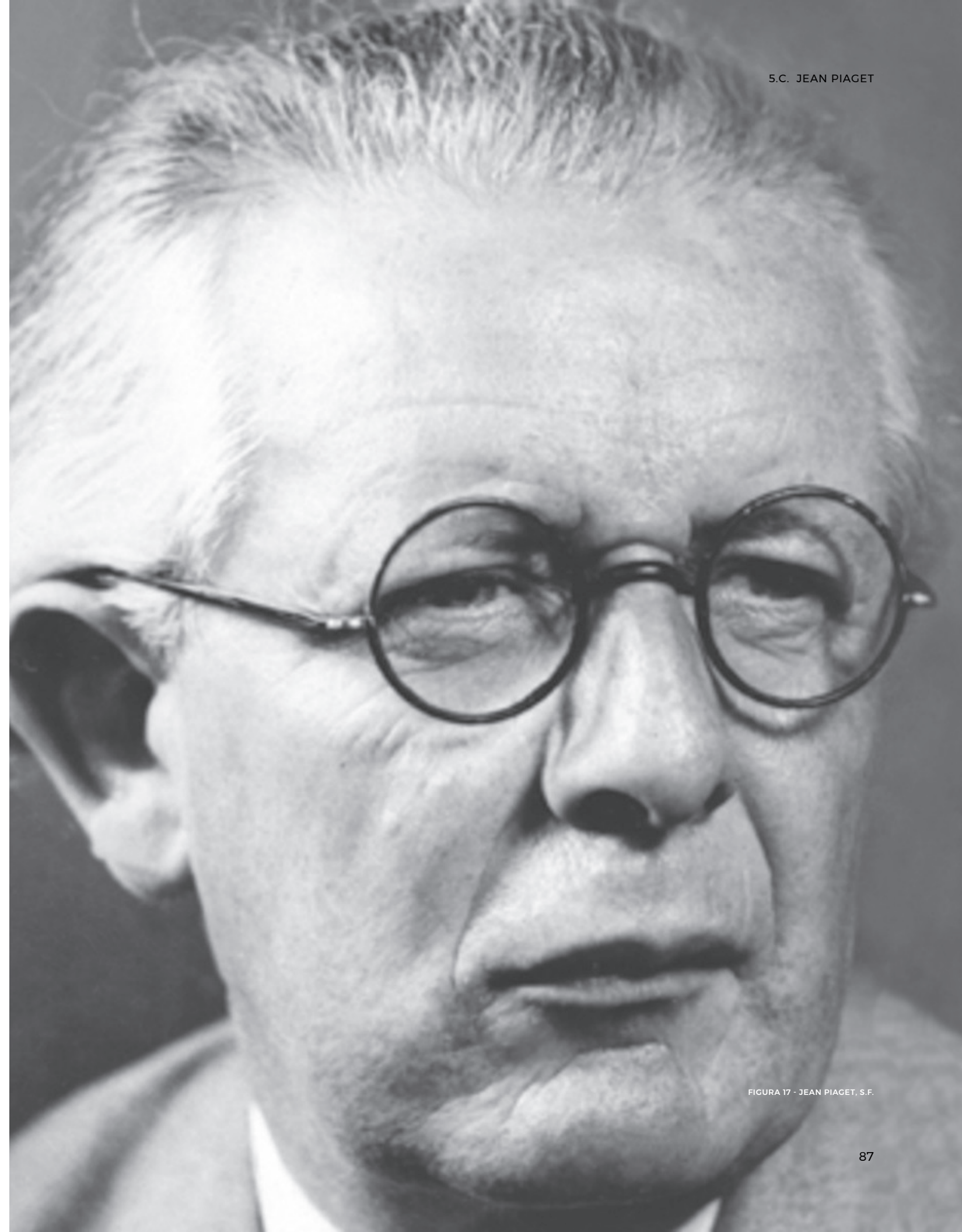


FIGURA 17 - JEAN PIAGET, S.F.

La Teoría de Desarrollo Cognitivo de Piaget tiene tres componentes básicos: los esquemas mentales, el proceso de adaptación (permite el cambio entre las fases) y las Etapas de Desarrollo Cognitivo (que se clasifican en cuatro).

Esquemas Mentales

Son la representación mental que poseemos sobre el mundo. Se puede decir, de manera más simple, que son "unidades" de conocimiento, que se relacionan entre sí sobre aspectos del mundo (como objetos, acciones y conceptos abstractos).

De acuerdo con el psicólogo, todos nacemos con un número pequeño de esquemas, los cuales, al ir creciendo, aumentan en cantidad y complejidad. Estos esquemas nos permiten interpretar el mundo que nos rodea, y cuando estos son capaces de explicar lo que el niño percibe, se dice que está en un estado de equilibrio. (McLeod, 2018)

Proceso de Adaptación

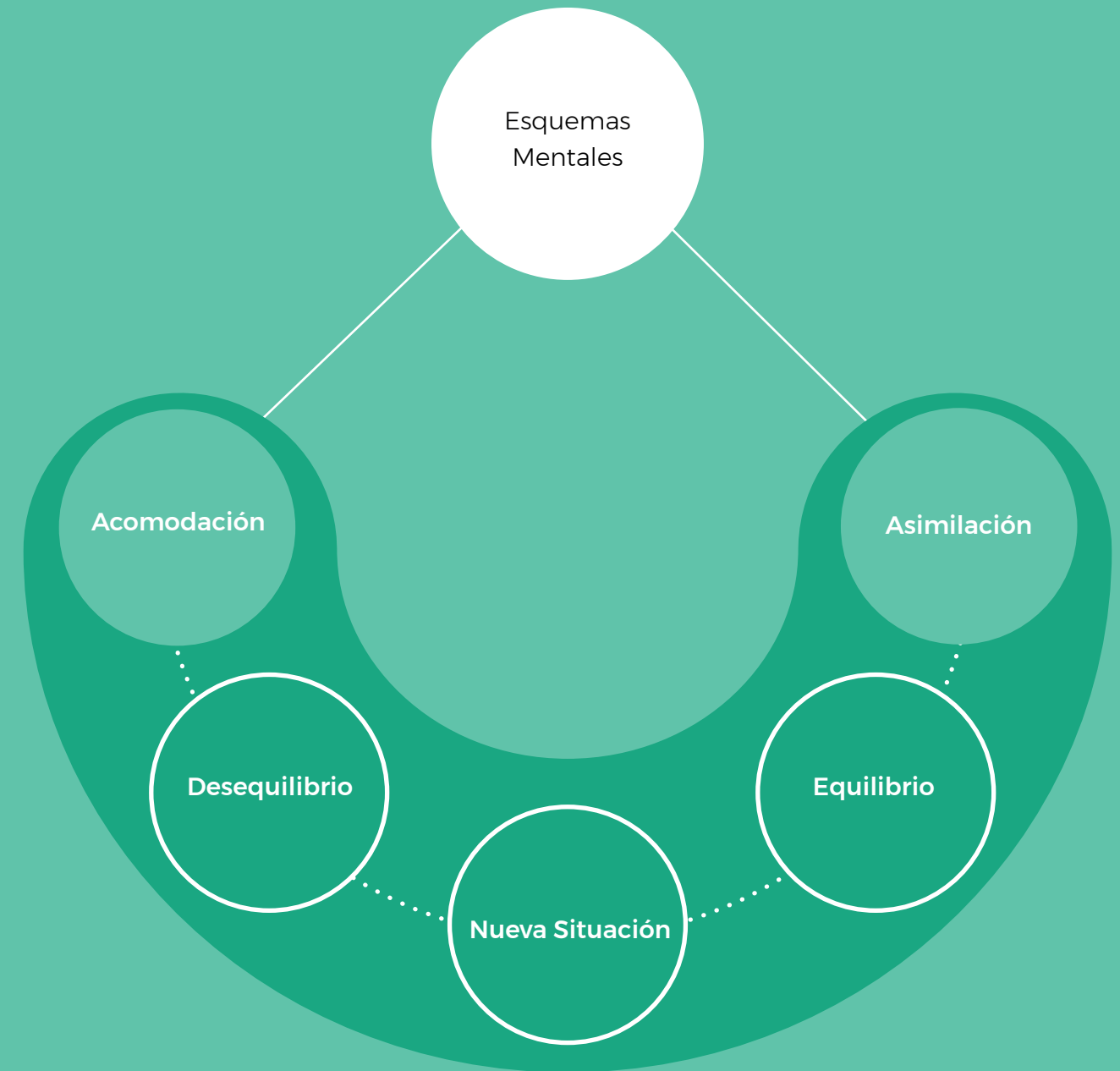
La adaptación y reorganización de los esquemas mentales del niño con relación al mundo que le rodea se denomina crecimiento intelectual. Este proceso consta de dos fases y una variable intermedia. Cuando el niño se encuentra en un estado de equilibrio, pero se encuentra ante una situación desconocida, sucede lo que se denomina **Proceso de Acomodación**, donde el esquema mental no funciona por lo que debe ser reemplazado para afrontar la nueva situación. Luego de esto sucede el **Proceso de Asimilación**, donde se reorganiza un esquema mental preexistente para afrontar una nueva y desconocida situación. (McLeod, 2018)

Como mencionamos anteriormente, el **Estado de Equilibrio** ocurre cuando los esquemas del niño pueden afrontar nueva información, pero cuando la nueva información no encaja dentro de los esquemas existentes ocurre un **Desequilibrio**. Esta es una fuerza intermedia y la que mueve el proceso del desarrollo cognitivo.

Etapas de Desarrollo Cognitivo

Jean Piaget reconoce diferentes etapas en que los niños desarrollan el conocimiento, las cuales reflejan diferentes fases en las que el pensamiento madura y se torna más complejo.

Todos los niños experimentan las fases en el mismo orden, pero con ciertas diferencias de duración entre ellos. Como hemos mencionado anteriormente, el psicólogo reconoce cuatro etapas en la vida del niño. (Sensorio Motriz, Pre Operacional, Operaciones Concretas y Operaciones Formales).

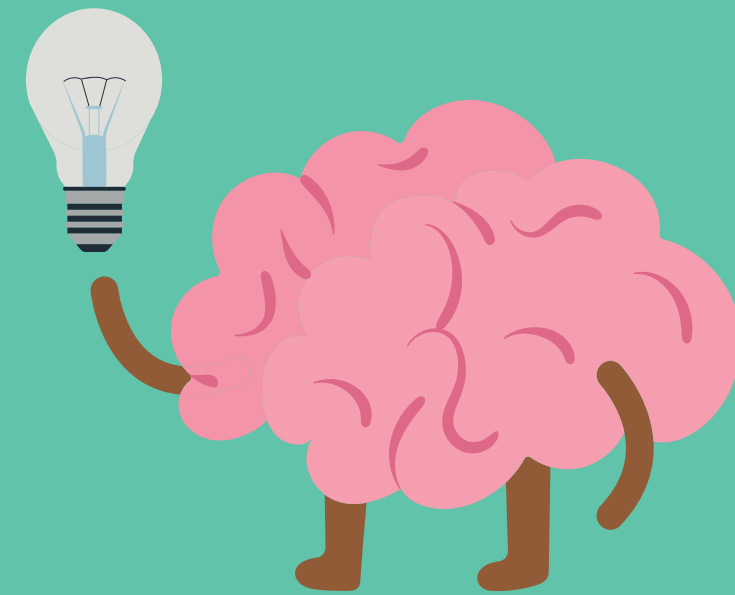


Si bien Jean Piaget no relacionó sus teorías con la educación de manera explícita, diferentes investigadores posteriores han creado lazos entre la Teoría del Desarrollo Cognitivo y su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje.

En el centro de su teoría se puede desprender la idea de que los niños aprenderán mejor a través de una exploración activa, donde pueden tocar y descubrir. El psicólogo menciona que los procesos de asimilación y acomodación requieren de un estudiante activo y no pasivo, ya que deben descubrir las herramientas para resolver los problemas que se le plantean.

En el texto Jean Piaget's Theory of Cognitive Development se sugieren diferentes directrices para la aplicación de la teoría del psicólogo en la educación, las que se mencionarán a continuación.

Estrategias de Aprendizaje



Centrarse en los procesos, más que en el resultado

Métodos activos

Actividades individuales y actividades Colaborativas

Situaciones que inviten a resolver problemas

Fomentar la indagación

(McLeod, 2018)



6

**Modelos
Pedagógicos**

6. a. Tipos de Enseñanza

Antes de introducirnos en los Modelos Pedagógicos es necesario definir dos conceptos claves del ámbito educacional: Enseñanza y Aprendizaje.

De acuerdo con la Real Academia Española, **enseñanza** se define como: "Acción y efecto de enseñar; Conjunto de conocimientos, principios, ideas, etc., que se enseñan a alguien" y **aprendizaje** se define como: "Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa." (RAE, s.f.)

Para impartir conocimientos es necesario un docente y un estudiante, el primero enseña y el segundo aprende. Dentro de los diferentes modelos pedagógicos se pueden identificar distintos roles entre el docente y el estudiante, donde se transfiriere el protagonismo.

Para comprender el proceso de aprendizaje en los niños no sólo se debe pensar en lo que ocurre dentro de las salas de clase sino también en el aprendizaje que ocurre fuera del colegio. Esto es de suma importancia considerando que el 85% del tiempo que el niño está despierto transcurre fuera del colegio. Las experiencias vividas por los niños, tanto en el colegio como fuera de él, tiene efectos en su desempeño escolar y su rol en la sociedad. (Eshach, 2006)

Se pueden identificar tres instancias de aprendizaje para el niño, que serán descritas a continuación, las cuales tienen diferencias en el contexto del aprendizaje, más que en la naturaleza de este.

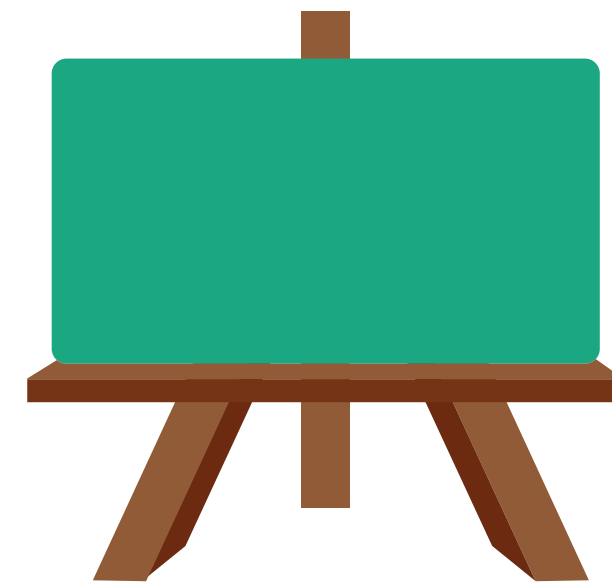
Enseñanza Formal

Este tipo de enseñanza se da principalmente en instancias educativas, es decir dentro del colegio, por lo que posee una estructura definida (donde cada uno de los contenidos está siempre planificado con antelación).

En este tipo de enseñanza los aprendizajes son obligatorios para los estudiantes, donde siempre se evalúa el desempeño y la interiorización de los contenidos mediante pruebas estandarizadas.

Hay una relación lineal y secuencial entre el profesor y el alumno, donde el docente tiene el rol de impartir y dirigir el proceso de aprendizaje.

El protagonismo en este modelo se otorga al profesor, ya que es él quien dirige los contenidos, el alumno tiene el rol pasivo donde solamente recibe el conocimiento. La motivación sobre el aprendizaje es extrínseca, es decir, externa y ajena al estudiante.



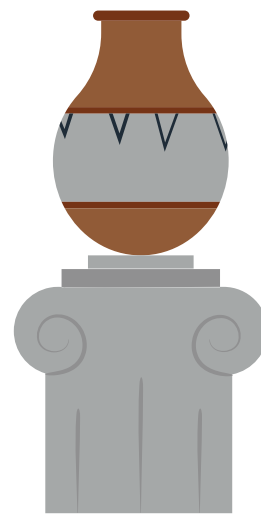
Enseñanza No Formal

En la enseñanza no formal los contenidos se imparten fuera del colegio, en instituciones educativas como museos, zoológicos o acuarios. Esto otorga de mayor flexibilidad al contenido que se imparte, el cual se basa en una estructura preexistente, pero la que puede modificarse para adecuarse a cualquier situación.

El proceso de aprendizaje en este modelo tiene un carácter más voluntario que la Educación Formal, donde el estudiante tiene interés propio por aprender cosas en un entorno más motivador, por lo que podemos decir que la motivación en este modelo es más intrínseca.

El aprendizaje por lo general no se evalúa y si es que se hace, se evalúa por medio de preguntas o evaluaciones de carácter subjetivo.

La relación entre docente y estudiante es típicamente no secuencial y no lineal, ya que el docente puede ser un guía o un profesor quien apoya la comprensión de contenidos por parte del alumno.



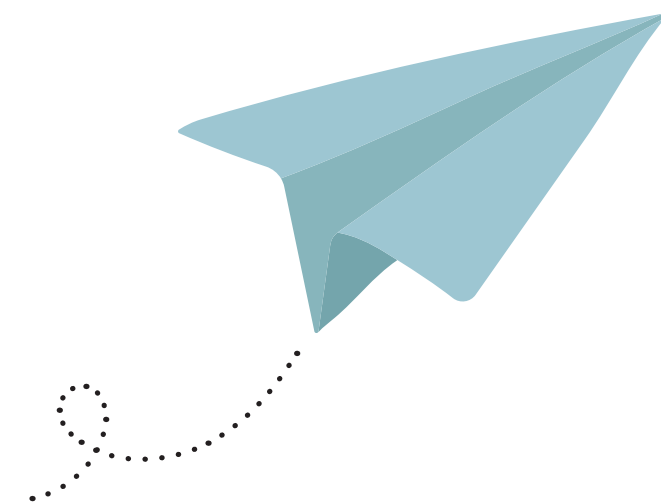
Enseñanza Informal

En este modelo pedagógico, el aprendizaje ocurre en todos lados, es algo cotidiano dentro de la vida del estudiante, quien recibe conocimiento en el hogar, en el patio, en el parque o en la calle.

Los contenidos por lo tanto carecen de estructura y son de carácter espontáneo.

En la educación Informal el protagonismo lo tiene por completo el estudiante, ya que es él mismo quien dirige el proceso de aprendizaje comenzando por una motivación intrínseca.

El estudiante tiene una inquietud por aprender, por lo que este modelo es totalmente voluntario y de carácter no secuencial.



Comparación Modelos de Enseñanza

(UDD, Psicología, 2021)

	Formal	No Formal	Informal
LUGAR	Colegio	Institución	Cualquiera
ESTRUCTURA	Estructurado	Flexible	Sin estructura
PLANIFICACIÓN	Planificado	Usualmente Planificado	Espontáneo
MOTIVACIÓN	Extrínseca	Usualmente Intrínseca	Intrínseca
OBLIGACIÓN	Obligatorio	Puede ser Voluntario	Voluntario
EDUCADOR	Profesor	Guía o Profesor	Alumno
EVALUACIÓN	Siempre evaluado	Usualmente evaluado	Sin Evaluación

6. b. Beneficios del Modelo No Formal

Podemos destacar diferentes beneficios que son consecuencia de la aplicación del Modelo No formal e Informal en el currículum escolar.

Las excursiones o salidas de campo son uno de los recursos didácticos más empleados para la profundización de contenidos del área científica. Salida de campo se define como: "Aquel viaje que realiza una escuela o una clase con una intención educativa, donde el alumnado puede interactuar con el entorno, experimentar y observar para asociar sus ideas con conceptos científicos a través de la experiencia". (Eshach, 2006)

El Consejo Nacional de Investigación de Israel declara la importancia de las instancias no formales de la educación, diciendo que los museos y los centros de ciencia: "Pueden contribuir muchísimo al entendimiento de las ciencias y a motivar a los estudiantes a fomentar sus intereses fuera del entorno educacional". (Eshach, 2006)

Con respecto a salidas a terreno en ambientes naturales podemos colocar como ejemplo, lo que experimentó el Parque Nacional Yellowstone (EE. UU.) donde se dieron cuenta que los visitantes aprendían principalmente sobre 4 fuentes diferentes: concepciones previas, las experiencias vividas durante su visita al parque, las conversaciones con los otros visitantes y la lectura del folleto informativo. (Stocklmayer, 2014)

Podemos concluir entonces que, si se desea entregar conocimiento significativo para los niños y que éste perdure en el tiempo, es necesario escoger un enfoque menos rígido de enseñanza, como el modelo no formal e informal, que permiten a los niños construir su propio conocimiento, en base a sus experiencias.

Estos dos modelos también son coherentes con la teoría de la Psicología Constructivista, donde se da especial relevancia al rol del alumno como protagonista en el proceso de aprendizaje.



FIGURA 18 - SINGH, S.F.

Beneficios para el Aprendizaje



Interés por aprender

Emociones positivas

Mejor comprensión

Vinculación contenidos

Aprendizaje experiencial

Aprendizaje significativo

(Stocklmayer, 2014)



7

**Medio Ambiente
en la Educación**

7. a. ONG

La enseñanza de la Educación se ha dejado de lado por parte de la Educación Formal, por lo que diferentes ONG se han encargado de esta tarea.

Se han analizado 5 referentes principales, ya que realizan talleres, charlas e implementan programas de educación ambiental a niños. Mediante el uso de una tabla comparativa se han recopilado los datos más importantes de los programas de educación ambiental que realizan las diferentes fundaciones y que será expuesta más adelante.

El análisis y comparación de estas organizaciones permitirá tener más claro el panorama de la Educación Ambiental y su estado actual en nuestro país. Tras analizar los diferentes talleres que realizan estas organizaciones se podrá determinar que aspectos falta potenciar y cuáles están ausentes en sus programas.

Fundación Sin Huella

Es una fundación sin fines de lucro que busca disminuir el impacto a la naturaleza generado por deportes y actividades al aire libre en áreas silvestres, con el objetivo de conservar y cuidar el medio natural. Creen que el aumento de los deportes al aire libre ha impactado de manera negativa al medio ambiente, debido a una práctica irresponsable de ellos.

Realizan proyectos de restauración en áreas naturales afectadas, proyectos de generación de conciencia y programas de educación ambiental.

Sobre este último, la fundación busca fomentar la participación de la ciudadanía en la preservación y cuidado del medio ambiente, reforzando la responsabilidad y rol activo que tienen dentro de la sociedad.

EDUCACIÓN SOCIO AMBIENTAL

Realizan esta tarea mediante actividades al aire libre que permitan a los involucrados valorar y conocer la importancia del patrimonio natural.

Para esto han determinado tres objetivos específicos: Conocer y conectar a los alumnos con la naturaleza, fomentar el deporte y el trabajo en equipo y por último, empoderar a los estudiantes. (Sin Huella, s.f.)



FIGURA 19 - SIN HUELLA, S.F.

Fundación Sendero de Chile

Fundación sin fines de lucro, creada ligada al MMA para implementar su programa público, una iniciativa de educación ambiental que promueva y ayude a los ciudadanos a acceder al conocimiento y disfrute del patrimonio natural y cultural de Chile.

Buscan fomentar la práctica del senderismo y otros deportes al aire libre, como modelos de aprendizaje significativo, los cuales promueven estilos de vida saludables donde se pone en valor el patrimonio natural de cada territorio.

Junto a esto buscan colaborar en el uso sustentable de las áreas naturales, para permitir a toda la ciudadanía acceder a estos lugares y apoyar a emprendimientos locales que ofrezcan servicios de atención al visitante, a través del ecoturismo y la cultura ambiental.

SALIDAS PEDAGÓGICAS

Al alero del MMA, realizan el proyecto Fortalecimiento de la Red Nacional de Centros de Educación Ambiental donde realizan 26 salidas pedagógicas en diferentes regiones del país, entre las que se encuentran: Antofagasta, Coquimbo, Metropolitana y Bío Bío; y organizan 4 seminarios de EA al aire libre enfocados a enseñar a docentes de esas mismas regiones. (Sendero de Chile, s.f.)



FIGURA 20 - SENDERO CHILE, S.F.

Fundación MERI

Fundación que desarrolla investigación científica y programas de educación ambiental, para la conservación del medioambiente.

Se concentra específicamente en la Reserva Elemental Puribeter (San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta), Reserva Elemental Likandes (San José de Maipo, Región Metropolitana) y Reserva Elemental Melimoyu (Patagonia Norte, Región de Aysén).

Con el estudio de estas reservas elementales pueden analizar diversos ecosistemas de nuestro país. Tiene 3 líneas de acción: Ciencia, Educación Ambiental y Vinculación con las comunidades. Estos están enfocados en relación con Objetos de Observación definidos para cada territorio, para ayudar a la disminución de diferentes amenazas, mediante un trabajo multidisciplinario.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Mediante programas en las distintas reservas busca promover el cuidado y preservación de los Objetos de Conservación, a partir de una visión ecosistémica. Creen que las amenazas al patrimonio natural se deben principalmente al desconocimiento de la población y que la mejor manera de abordar esta problemática es mediante educación, para reconocer las amenazas; y la promoción de buenas prácticas. (MERI, 2021)



FIGURA 21 - MERI, S.F.

Fundación CIFREP

Esta fundación sin fines de lucro es de carácter internacional y sus siglas significan Children's International Foundation for Research, Education & Peace. Es la primera Escuela Bosque en Santiago de Chile y está inspirada en las pedagogías provenientes de Escandinavia. Está enfocada en la primaria infancia, es decir, niños de 3 a 6 años, donde se busca que aprendan sobre la flora y fauna locales, mediante el juego libre y el contacto directo con la naturaleza.

Buscan la regeneración del ecosistema y de las relaciones sociales, mediante una concientización del ser humano con la naturaleza.

Realizan consultorías a escuelas e instituciones relacionados con niños, además de organizar cursos, capacitaciones y conferencias sobre su metodología de escuela al aire libre.

APRENDER EN LA NATURALEZA

Con este programa acompañan a los niños desde la primera infancia en la creación de lazos afectivos con la naturaleza, aprendiendo de forma segura y exploratoria, potenciando de esta manera su curiosidad innata.

Creen que la conexión de los alumnos con la naturaleza es esencial para la creación de una relación de respeto con el medio natural. (CIFREP, 2021)



FIGURA 22 - CIFREP, S.F.

Asociación Parques Cordillera

Asociación sin fines de lucro que trabaja para la conservación y protección de los recursos naturales cordilleranos de la Región Metropolitana. Esta agrupa a 7 municipalidades con territorio de montaña: Lo Barnechea, Las Condes, La Reina, Peñalolén, La Florida, San José de Maipo y Colina.

Principalmente crea y administra parques naturales periurbanos, donde se realizan programas de Educación Ambiental con el objetivo de cambiar el pensamiento de la ciudadanía para orientarla hacia el cuidado del medio ambiente y el valor del patrimonio natural.

Sus líneas de acción se concentran en la conservación de los recursos naturales del territorio cordillerano de la Región Metropolitana, creación y administración de parques naturales, Educación Ambiental y fomento de actividades sustentables y, por último, protección legal de las áreas naturales.

EDUCACIÓN AMBIENTAL

Entrega experiencias de aprendizaje sobre el medioambiente, de manera vivencial y activa, en los circuitos temáticos dentro de los parques. En ellos se enseña sobre el ecosistema cordillerano, su fragilidad y cuidado.

Los parques de la Asociación, se convierte en una escuela al aire libre, donde se complementan los contenidos entregados en los establecimientos educacionales, pero de la mano de una Metodología No Formal. (Parque Cordillera, 2021)



FIGURA 23 - PARQUE CORDILLERA, S.F.

“Creemos que para proteger la naturaleza no basta con amarla, es necesario saber cómo la afectamos (amenazas) y cómo podemos cuidarla (buenas prácticas ambientales).”

Fundación MERI

s.f.



En la página adyacente, podemos observar la tabla comparativa realizada para observar las diferencias temáticas y metodológicas de las respectivas ONG.

Con respecto a su metodología, podemos rescatar las siguientes similitudes: todas realizan alguna actividad de EA que implique la salida a terreno, lo que permite la interacción del estudiante con la naturaleza al aire libre; la salida de ellos implica una planificación de contenidos, que se refuerzan en diferentes estaciones dentro del circuito definido; y por último, podemos decir que potencian las actividades grupales e interactivas, donde el niño puede explotar su curiosidad e iniciativa.

Con respecto a las temáticas o contenidos abordados, también podemos encontrar líneas en común, como la importancia que se le da a enseñar sobre el ecosistema (con diferencias de acuerdo a la región) y la fragilidad de ellos (principalmente por amenazas humanas); y por último, todas enseñan sobre uso responsable de las áreas o recursos naturales.

En relación con esta última, las organizaciones enseñan medidas para reducir nuestra huella en la naturaleza, basando sus contenidos en los principios de la organización LEAVE NO TRACE CENTER, ONG fundada en Estados Unidos.

ONG	Actividad	Objetivo	Lugar	Público	Descripción	Metodología
FUNDACIÓN SIN HUELLA	Sendero Interpretativo	Enseñar mediante actividades en terreno sobre la flora y fauna de la RM y cómo cuidarla	Cascada de las Ánimas, San Alfonso, Cajón del Maipo. Región Metropolitana	Alumnos de 1° Medio	Durante el taller, los monitores enseñan a reconocer e identificar especies florales. De manera didáctica e interactiva educan y discuten sobre los ciclos naturales, la flora y fauna de los lugares y así, crean conciencia sobre el impacto que generan las actividades humanas en lugares silvestres.	Presencial Salida a terreno Educación y actividades formativas
FUNDACIÓN SENDERO DE CHILE	Salida Pedagógica	Sensibilizar a comunidad escolar sobre la importancia del área natural visitada, como espacio educativo y de convivencia escolar.	Santuario de la Naturaleza Quebrada de la Plata, Maipú. Región Metropolitana	Alumnos de 5° y 6° Básico	Buscan generar una conexión con el entorno, incentivar el conocimiento, el respeto y el uso responsable de los espacios naturales y áreas verdes. También realizan actividades para interpretar la geografía del lugar, interpretar la biodiversidad en relictos del bosque nativo para comprender la importancia de los árboles y bosques para la vida en el planeta.	Presencial Salida a terreno Educación y actividades formativas
FUNDACIÓN MERI	Campamento Navegantes	Despertar el sentido de pertenencia ecosistémico, a partir de la conexión con la naturaleza	Reserva Elemental Melimoyu, Patagonia Norte. Región de Aysén	Alumnos de 5° y 8° Básico	Se basan en la metodología de aprendizaje integral y experiencial, trabajando lo corporal, emocional, sensorial y cognitivo para desarrollar una visión ecosistémica. Busca fomentar el interés por la investigación en los estudiantes, invitándolos a postular sus propias investigaciones sobre los ecosistemas y biodiversidad.	Presencial Salida a terreno Educación y actividades formativas
FUNDACIÓN CIFREP	Aprender en la Naturaleza	Acompañar el proceso de educación inicial en espacios naturales al aire libre, donde el bienestar es fundamento para sembrar sus aprendizajes.	Granjaverencia dentro del Parque Mahuida, La Reina. Región Metropolitana	Niños entre 3 y 6 años	Trabajo fundamentalmente al aire libre en ambientes naturales. Buscan que los niños aprendan de forma segura en la naturaleza, generando bienestar y fomentando su curiosidad innata. Creen que generando lazos desde la infancia, el niño conocerá la naturaleza, la valorará, respetará y cuidará porque es consciente del impacto que produce en ella.	Presencial Salida a terreno Educación y actividades formativas
ASOCIACIÓN PARQUES CORDILLERA	Circuitos Interactivos	Fomentar el respeto y la preservación del medio ambiente y su patrimonio natural	Parques de la Asociación Parques Cordillera, Santiago. Región Metropolitana	Niños y jóvenes	Cada uno de los circuitos de Educación Ambiental entrega una experiencia de aprendizaje vivencial y activa, sobre el medioambiente, su fragilidad y su cuidado, a través de un recorrido guiado por estaciones y senderos temáticos que permite además el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales.	Presencial Salida a terreno Educación y actividades formativas

7. b. Leave No Trace

Leave No Trace Center for Outdoor Ethics es una organización sin fines de lucro que nace en 1994 en Estados Unidos para educar a la población sobre el cuidado al medioambiente.

Proveen de programas educativos y habilidades para ayudar a la gente a cuidar el medio ambiente. Creen que la educación es la herramienta más efectiva para proteger la biodiversidad, en vez de costosos programas de restauración de la naturaleza o restringir el acceso a áreas naturales. Enseñan a las personas a disfrutar el aire libre, de manera responsable, minimizando nuestros impactos en él.

Además de los programas educativos, la organización se dedica a la investigación y conservación de áreas naturales y a la capacitación de monitores y educadores en metodologías amigables con el medio ambiente.

Mediante su ideología de no dejar rastro busca abordar las siguientes problemáticas, causadas por las personas en las áreas naturales:

- Áreas naturales destrozadas
- Contaminación del agua
- Desinformación en los deportes outdoor
- Especies nativas en peligro
- Senderos dañados
- Incendios forestales
- Conexión de niños con la naturaleza
- Parques naturales sobrepoblados

Leave No Trace ha ideado 7 principios de conservación de la naturaleza y reducción de la huella humana que se detallarán a continuación. (LNT, 2021)



Principios Leave No Trace



1.

Planifique y prepare su viaje con anticipación

Este principio llama a considerar tamaño del grupo, el lugar que se visitará y sus características, junto a los alimentos y equipamiento que se necesitará para el viaje. Esto ayuda a minimizar daños en el entorno y asegurar salidas seguras y entretenidas.



2.

Viaje y acampe en superficies resistentes

Viajar evitando dañar la naturaleza, previniendo de esta manera, la erosión de suelos y posible desertificación del área.

Mantenerse en los senderos y zonas de camping previamente establecidos.



3.

Disponga adecuadamente sus desechos

Lo que lleve, regréselo, esto incluye desechos orgánicos (cáscaras de fruta y verduras, ya que no pertenecen allí). Evitar contaminar agua: se deben tener en cuenta siempre 60 m lejos de fuente de agua corriente (Aseo personal, lavado de loza, lavado de ropa)



4.

Deje lo que encuentre

Dejar el sitio tal cual se encontró, permitiendo a otros visitantes y animales descubrir y disfrutar el área en su estado original.

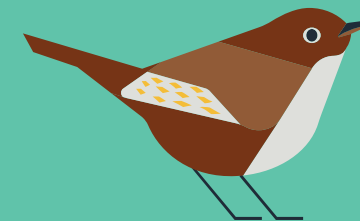
Esto implica minimizar alteraciones como trincheras para carpa, mesas, fogatas y daños a plantas (talar o clavar árboles, cortar ramas o flores)



5.

Minimice el uso de fogatas

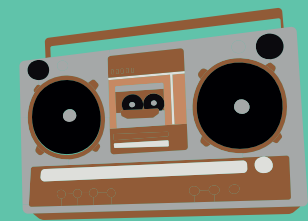
Evitar el uso de fogatas mediante cocinillas, ya que las fogatas mal controladas son foco de incendios forestales y daños al medio ambiente.



6.

Respete la naturaleza y vida silvestre

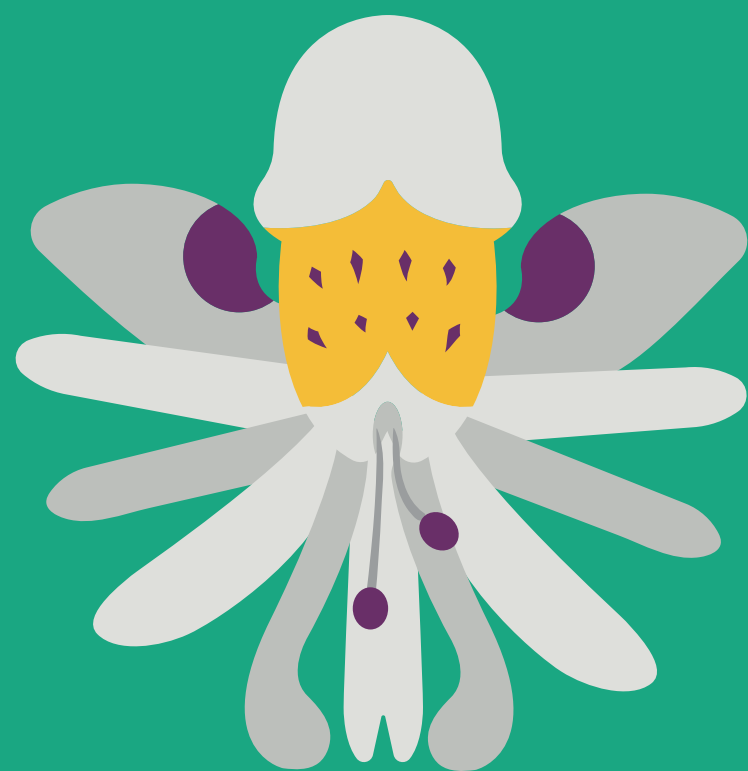
Aprender a disfrutar la naturaleza observando y sin perturbarla. No somos dueños de casa sino invitados del lugar. Esto implica reducir ruidos, uso de música y evitar llevar mascotas a las áreas naturales.



7.

Considere a otros visitantes

Tener en cuenta a otras personas y el disfrute de todos en áreas naturales, tomando en cuenta ruidos, impacto visual, cortesía.



8

**Currículum
Nacional**

8. Currículum Nacional

El currículum nacional de educación es el sistema curricular vigente que establece la meta común de aprendizaje para resguardar la equidad en la formación integral de los estudiantes. Éste puede entenderse como un marco que define los contenidos homologados a enseñar para cada año escolar, para todos los establecimientos educativos del país. (Currículum Nacional, 2018)

Este marco curricular ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de los años y tuvo una gran actualización en el año 2009, con la promulgación de la Ley General de Educación, donde se realizaron cambios para las asignaturas de Lenguaje y Comunicación, Matemática, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés.

Los contenidos para cada año se detallan en las Bases Curriculares, que constituye el documento principal del currículum nacional (Según la Ley General de Educación), donde se establecen los temas a enseñar para cada asignatura. Dentro de las bases, se encuentran los Objetivos de Aprendizaje (en adelante OA), que son aquellos aprendizajes esperables para cada asignatura al término del año escolar. Estos se refieren a habilidades, actitudes y conocimientos que favorezcan el desarrollo integral de los estudiantes. (MINEDUC, 2018)

Los OA nacen debido a la necesidad de vincular de manera más evidente la formulación del aprendizaje con su seguimiento y posterior evaluación. Estos definen los propósitos y logros del proceso de aprendizaje, donde

se establece cuales serán los desempeños del alumno lo que podrá verificar la interiorización de contenidos y el logro del aprendizaje.

Actualmente existe un sistema de Priorización Curricular, que prioriza cada uno de los OA para las asignaturas y sectores de enseñanza.

Esta priorización indica los contenidos considerados como imprescindibles para la educación de los niños y los que no son de carácter obligatorio, los mencionados en primera instancia se colocan en el nivel 1 de priorización, mientras que los otros contenidos se colocan en el nivel 2.

Como hemos mencionado anteriormente, el estado de la EA en Chile es bastante precario, y se presentan muchas falencias.

Esta falta de consideración de temáticas ambientales la podemos comprobar, mediante el análisis comparativo del estado de los OA para ciencias naturales en los cursos de 2 a 5 básico, para comprender los contenidos que se imparten con relación a la Educación ambiental y el grado de priorización que el ministerio le ha otorgado.

Se ha analizado por medio de tablas comparativas, que se presentan a continuación, donde cada tabla incluye las unidades temáticas para el curso y sus respectivos Objetivos de Aprendizaje. Cada tabla está acompañada por su correspondiente tabla de priorización.

“Actualmente el currículum nacional reconoce la importancia del desarrollo de la experiencia ambiental, incluyéndola en todos los cursos de educación básica, pero estas sugerencias no son de carácter obligatoria y actualmente nadie fiscaliza que las actividades realizadas sean las óptimas para el desarrollo de la educación ambiental”.

Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos.

2016



Segundo Básico

Unidad que hable sobre temática ambiental

	Tema	Objetivos de Aprendizaje			
1	Órganos Internos del Cuerpo Humano	Identificar la ubicación y explicar la función de algunas partes del cuerpo que son fundamentales para vivir: corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos.	Explicar la importancia de la actividad física para el desarrollo de los músculos y el fortalecimiento del corazón, proponiendo formas de ejercitarla e incorporarla en sus hábitos diarios.	Manifestar compromiso con un estilo de vida saludable a través del desarrollo físico y también el autocuidado.	
2	Animales e Invertebrados	Observar, describir y clasificar los vertebrados en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, a partir de características como cubierta corporal, presencia de mamás y estructuras para la respiración, entre otras.	Observar, describir y clasificar, por medio de la exploración, las características de los animales sin columna vertebral, como insectos, arácnidos, crustáceos, entre otros, y compararlos con los animales vertebrados.	Observar y comparar las características de las etapas del ciclo de vida de distintos animales (mamíferos, aves, insectos y anfibios), relacionándolas con su hábitat.	Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos.
3	Actividad Humana y Medio Ambiente	Observar y describir, por medio de la investigación experimental, algunas características del agua.	Identificar y comparar, por medio de la exploración, los estados sólido, líquido y gaseoso del agua.	Identificar y comunicar los efectos de la actividad humana sobre los animales y su hábitat.	
4	El agua y el tiempo atmosférico	Observar y comparar las características de distintos hábitat, identificando la luminosidad, humedad y temperatura necesarias para la supervivencia de los animales que habitan en él.	Reconocer y describir algunas características del tiempo atmosférico, como precipitaciones (lluvia, granizo, nieve), viento y temperatura ambiente, entre otras, y sus cambios a lo largo del año.	Describir la relación de los cambios del tiempo atmosférico con las estaciones del año y sus efectos sobre los seres vivos y el ambiente.	Describir el ciclo del agua en la naturaleza, reconociendo que el agua es un recurso preciado y proponiendo acciones cotidianas para su cuidado.

Unidad	Tema	
2	Observar y comparar las características de las etapas del ciclo de vida de distintos animales (mamíferos, aves, insectos y anfibios), relacionándolas con su hábitat.	Nivel 1
1	Identificar la ubicación y explicar la función de algunas partes del cuerpo que son fundamentales para vivir: corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos.	
4	Describir el ciclo del agua en la naturaleza, reconociendo que el agua es un recurso preciado y proponiendo acciones cotidianas para su cuidado.	
3	Describir la relación de los cambios del tiempo atmosférico con las estaciones del año y sus efectos sobre los seres vivos y el ambiente.	Nivel 2
2	Observar e identificar algunos animales nativos que se encuentran en peligro de extinción, así como el deterioro de su hábitat, proponiendo medidas para protegerlos.	
1	Explicar la importancia de la actividad física para el desarrollo de los músculos y el fortalecimiento del corazón, proponiendo formas de ejercitarla e incorporarla en sus hábitos diarios.	

Tercero Básico

Unidad que hable sobre temática ambiental

	Tema	Objetivos de Aprendizaje			
1	La luz y el sonido	Investigar experimentalmente y explicar algunas características de la luz; por ejemplo: viaja en línea recta, se refleja, puede ser separada en colores.	Investigar experimentalmente y explicar las características del sonido; por ejemplo: viaja en todas las direcciones, se absorbe o se refleja, se transmite por medio de distintos materiales, tiene tono e intensidad.		
2	El Sistema solar	Describir las características de algunos de los componentes del Sistema Solar (Sol, planetas, lunas, cometas y asteroides) en relación con su tamaño, localización, apariencia y distancia relativa a la Tierra, entre otros.	Explicar, por medio de modelos, los movimientos de rotación y traslación, considerando sus efectos en la Tierra.	Diseñar y construir modelos tecnológicos para explicar eventos del Sistema solar, como la sucesión de las fases de la Luna y los eclipses de Luna y de Sol, entre otros.	
3	Importancia de las plantas	Observar y describir y algunos cambios de las plantas con flor durante su ciclo de vida (germinación, crecimiento, reproducción, formación de la flor y del fruto), reconociendo la importancia de la polinización y de la dispersión de la semilla.	Observar y describir, por medio de la investigación experimental, las necesidades de las plantas y su relación con la raíz, el tallo y las hojas.	Describir la importancia de las plantas para los seres vivos, el ser humano y el medio ambiente (por ejemplo: alimentación, aire para respirar, productos derivados, ornamentación, uso medicinal) proponiendo y comunicando medidas de cuidado.	Observar, registrar e identificar variadas plantas de nuestro país, incluyendo vegetales autóctonos y cultivos principales a nivel nacional y regional.
4	Vida saludable	Clasificar los alimentos, distinguiendo sus efectos sobre la salud y proponer hábitos alimenticios saludables.	Proponer, comunicar y ejercitar buenas prácticas de higiene en la manipulación de alimentos para prevenir enfermedades.	Manifestar compromiso con un estilo de vida saludable a través del desarrollo físico y el autocuidado.	

Unidad	Tema	
3	Describir la importancia de las plantas para los seres vivos, el ser humano y el medio ambiente, proponiendo y comunicando medidas de cuidado.	Nivel 1
4	Clasificar los alimentos, distinguiendo sus efectos sobre la salud y proponer hábitos alimenticios saludables.	
1	Investigar experimentalmente y explicar algunas características de la luz; por ejemplo: viaja en línea recta, se refleja, puede ser separada en colores.	
2	Explicar, por medio de modelos, los movimientos de rotación y traslación, considerando sus efectos en la Tierra.	Nivel 2
3	Explicar la importancia de usar adecuadamente los recursos, proponiendo acciones y construyendo instrumentos tecnológicos para reutilizarlos, reducirlos y reciclarlos en la casa y en la escuela.	
4	Proponer, comunicar y ejercitar buenas prácticas de higiene en la manipulación de alimentos para prevenir diferentes enfermedades.	

Cuarto Básico

	Tema	Objetivos de Aprendizaje			
1	Propiedades de la materia	Comparar los tres estados de la materia (sólido, líquido y gaseoso) en relación con criterios como la capacidad de fluir, cambiar de forma y volumen, entre otros.	Demostrar, por medio de la investigación experimental, que la materia tiene masa y ocupa espacio, usando materiales del entorno.	Demostrar, por medio de la investigación experimental, los efectos de la aplicación de fuerzas sobre objetos, considerando cambios en la forma, la rapidez y la dirección del movimiento, entre otros.	Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida.
2	Los fenómenos sísmicos	Explicar los cambios de la superficie de la Tierra a partir de la interacción de sus capas y los movimientos de las placas tectónicas (sismos, tsunamis y erupciones volcánicas).	Describir, por medio de modelos, que la Tierra tiene una estructura de capas (corteza, manto y núcleo) con características distintivas en cuanto a su composición, rigidez y temperatura.	Proponer medidas de prevención y seguridad ante riesgos naturales en la escuela, la calle y el hogar, para desarrollar una cultura preventiva.	
3	El cuerpo humano y sus funciones básicas	Identificar estructuras del sistema nervioso y describir algunas de sus funciones, como conducción de información (médula espinal y nervios) y elaboración y control.	Identificar y describir, usando modelos, estructuras del sistema esquelético y algunas de sus funciones, como protección (costillas y cráneo), soporte (vértebras y columna vertebral) y movimiento (pelvis y fémur).	Explicar, con apoyo de modelos, el movimiento del cuerpo, considerando la acción coordinada de músculos, huesos, tendones y articulación, y describir los beneficios de la actividad física para el sistema musculoesquelético.	Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos que produce el consumo excesivo de alcohol en la salud humana (como descoordinación, confusión y lentitud, etc).
4	Ecosistemas chilenos	Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hojas, hibernación, entre otras.	Dar ejemplos de cadenas alimentarias, identificando la función de los organismos productores, consumidores y descomponedores, en diferentes ecosistemas de Chile.	Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, etc).

Unidad que hable sobre temática ambiental

Unidad	Tema	
4	Reconocer, por medio de la exploración, que un ecosistema está compuesto por elementos vivos (animales, plantas, etc.) y no vivos (piedras, aguas, tierra, etc.) que interactúan entre sí.	Nivel 1
3	Explicar, con apoyo de modelos, el movimiento del cuerpo, considerando la acción coordinada de músculos, huesos, tendones y articulación (ejemplo: brazo y pierna), y describir los beneficios de la actividad física para el sistema musculoesquelético.	
1	Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados.	
1	Demostrar, por medio de la investigación experimental, los efectos de la aplicación de fuerzas sobre objetos, considerando cambios en la forma, la rapidez y la dirección del movimiento, entre otros.	Nivel 2
4	Analizar los efectos de la actividad humana en ecosistemas de Chile, proponiendo medidas para protegerlos (parques nacionales y vedas, entre otras).	
3	Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos que produce el consumo excesivo de alcohol en la salud humana (como descoordinación, confusión y lentitud, entre otras).	

Quinto Básico

Unidad que hable sobre temática ambiental

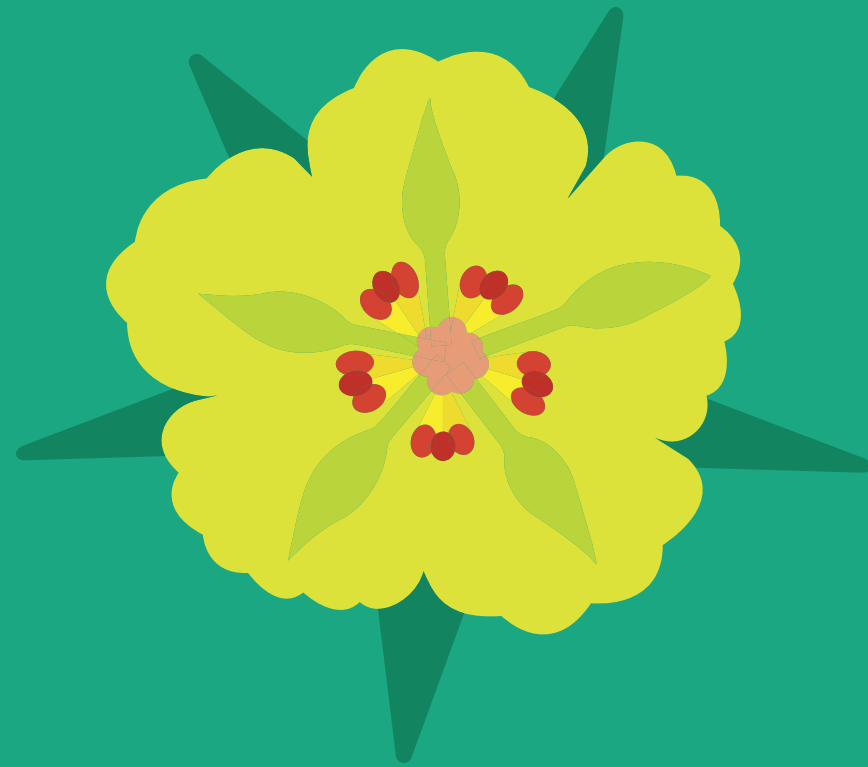
	Tema	Objetivos de Aprendizaje			
1	El agua y los océanos	Analizar y describir las características de los océanos y lagos: variación de temperatura, luminosidad y presión en relación con la profundidad; diversidad de flora y fauna; movimiento de las aguas, como olas, mareas, corrientes.	Describir la distribución del agua dulce y salada en la Tierra, considerando océanos, glaciares, ríos y lagos, aguas subterráneas, nubes, vapor de agua, etc. y comparar sus volúmenes, reconociendo la escasez relativa de agua.	Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en los océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados.	
2	Organización de los seres vivos. Sistemas del cuerpo humano.	Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que estas se organizan en tejidos, órganos y sistemas.	Explicar la función de transporte del sistema circulatorio (sustancias alimenticias, oxígeno y dióxido de carbono), identificando sus estructuras básicas (corazón, vasos sanguíneos y sangre).	Identificar y describir por medio de modelos las estructuras básicas del sistema digestivo (boca, esófago, estómago, hígado, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano) y sus funciones en la digestión, la absorción de alimentos y la eliminación de desechos.	Explicar por medio de modelos la respiración (inspiración-espíración-intercambio de oxígeno y dióxido de carbono), identificando las estructuras básicas del sistema respiratorio (nariz, tráquea, bronquios, alvéolos y pulmones).
3	Efectos del cigarrillo. Agentes infecciosos. Conductas saludables.	Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos nocivos que produce el cigarrillo (humo del tabaco) en los sistemas respiratorio y circulatorio.	Investigar e identificar algunos microorganismos beneficiosos y dañinos para la salud (bacterias, virus y hongos), y proponer medidas de cuidado e higiene del cuerpo.	Analizar el consumo de alimento diario (variedad, tamaño y frecuencia de porciones) reconociendo los alimentos para el crecimiento, la reparación, el desarrollo y el movimiento del cuerpo.	
4	La electricidad. Formas de energía.	Observar y distinguir, por medio de la investigación experimental, los materiales conductores y aisladores de electricidad, relacionándolos con la manipulación segura de artefactos tecnológicos y circuitos eléctricos domiciliarios.	Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.	Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable.	Reconocer los cambios que experimenta la energía eléctrica al pasar de una forma a otra (eléctrica a calórica, sonora, lumínica etc.) e investigar los principales aportes de científicos en su estudio a través del tiempo.

Unidad	Tema	
2	Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que estas se organizan en tejidos, órganos y sistemas.	Nivel 1
4	Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y uso responsable.	
1	Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en los océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados.	Nivel 2
3	Investigar en diversas fuentes y comunicar los efectos nocivos que produce el cigarrillo (humo del tabaco) en los sistemas respiratorio y circulatorio.	
3	Investigar e identificar algunos microorganismos beneficiosos y dañinos para la salud (bacterias, virus y hongos), y proponer medidas de cuidado e higiene del cuerpo.	
4	Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila), usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.	

Tras observar las tablas de priorización podemos inferir que los OA relacionados con temáticas ambientales no son considerados como prioritarios, ya que en su mayoría se encuentran en el nivel 2 o se omiten.

Estas confirman lo precaria que es la implementación de la educación ambiental en los establecimientos educacionales de Chile, donde podemos ver que los temas medioambientales son dejados de lado, ya que no se consideran como imprescindibles para el desarrollo integral de los niños.





9

**Propuesta
Conceptual**

9. a. Justificación

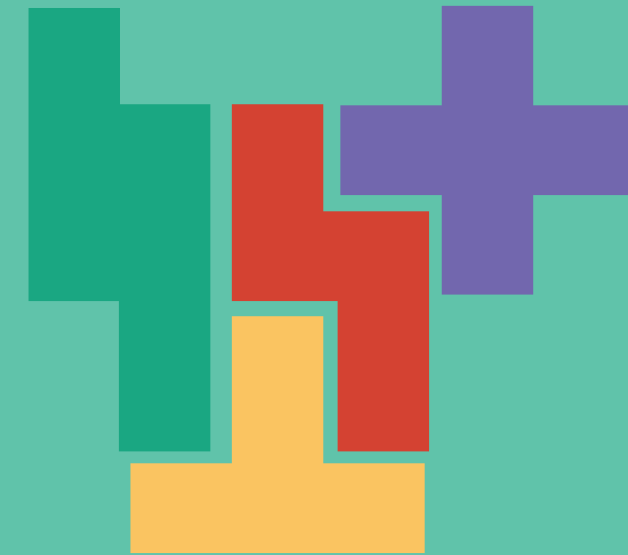
Tras la investigación realizada se pueden abstraer diferentes indicaciones para la realización de este proyecto, las cuales provienen de las Estrategias de Aprendizaje desde la Psicología Constructivista y el modelo de Educación No Formal.

Por un lado, la Psicología Constructivista tiene especial relevancia para el desarrollo del proyecto, debido a que otorga las bases conceptuales y metodológicas sobre los modelos de educación contemporáneos, donde se le da un mayor protagonismo a los niños, como el gestor del aprendizaje.

Por otro lado, se ha escogido trabajar con el Modelo de Educación No Formal, debido a que es avalado por profesionales de las ciencias, como un método eficaz para el proceso de aprendizaje, donde el niño encontrará una motivación mayor por aprender.

Para enseñar temas ambientales de manera efectiva, se debe recurrir a modelos de educación más flexibles donde se pueden encontrar variados beneficios, tales como: aumento del interés por aprender, generación de emociones positivas en los alumnos, mayor comprensión de los contenidos, aprendizaje experiencial y significativo.

Estrategias desde la Psicología Constructivista



Debe impulsar la autonomía e iniciativa del estudiante

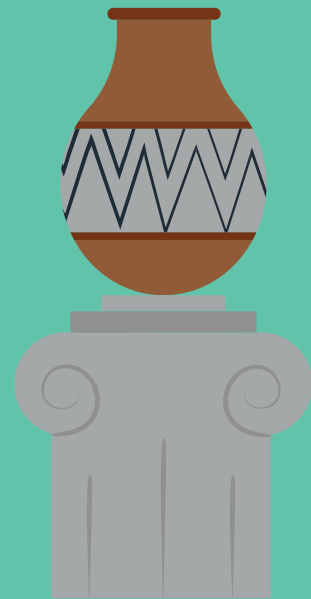
Fomenta el uso de materiales físicos, interactivos y manipulables

Potencia la experimentación y exploración activa

Sus tareas ayudan a la reflexión del estudiante

Fomenta la investigación

Características del Modelo No Formal



Se realiza fuera del colegio

El aprendizaje es de carácter voluntario

La motivación por aprender es intrínseca (proviene desde el alumno)

El aprendizaje es auto guiado

El alumno es el principal actor en el proceso de aprendizaje



9. b. **Objetivos del Proyecto**

Objetivo General

Acercar a los niños con la naturaleza que les rodea, interpretando el patrimonio natural.

Reflexionar sobre las acciones sobre los ecosistemas y el correcto cuidado de las áreas naturales



Objetivos Específicos

1. Dar a conocer Flora y Fauna del Parque Aguas de Ramón
2. Desarrollar dinámicas de Leave No Trace
3. Facilitar la interpretación de principios de Leave No Trace
4. Despertar la curiosidad de los alumnos
5. Generar interés y conciencia sobre las acciones humanas sobre la naturaleza

9. c. Referentes

Para la conceptualización del proyecto se han analizado diferentes referentes, basándonos en los contenidos que se buscan enseñar. Estos referentes se han dividido en dos grupos: referentes gráficos y referentes conceptuales.

En primer lugar, se han analizado **referentes gráficos**, donde se rescatan 2 referentes, uno nacional y otro internacional.

Ambos son libros ilustrados para niños, donde se habla sobre flora y fauna. Se rescata la poca presencia de texto y la simplificación del lenguaje. Estos referentes gráficos han sido escogidos debido al contenido y las ilustraciones que poseen.

Su público objetivo son los niños, por lo que las ilustraciones se apoderan de todo el formato, el lenguaje es simple y directo (comprendiendo que los niños no son capaces de leer tanta información o simplemente no les atraerá).



Valentina Palma

Chile
2020

Su libro **"De Aquí Somos"** habla sobre fauna nativa de nuestro país, donde relata sus características y hábitos, además de exponer las amenazas a las que se enfrentan diariamente.

Ayudan a los niños desde una temprana edad a sensibilizarse sobre temas medioambientales y les enseña que tienen un deber sobre ellos, donde pueden actuar.

Sobre este referente se rescata el contenido, donde los niños pueden reconocer la fauna con la que convivimos en nuestro país, se les enseña a conocerla y quererla, comprendiendo que cada una de las especies tiene un valor especial para los ecosistemas.

En términos gráficos, podemos destacar el uso de ilustraciones, donde se apela a un público joven, haciendo más atractiva la lectura y el aprendizaje. Se utilizan tipografías display, las cuales son más amigables y se apropia por completo del formato con las ilustraciones.



Chile es una **angosta faja de tierra**. Está bordeada al este por la cordillera de los Andes, al oeste por el océano Pacífico, al norte por el árido desierto de Atacama y al sur por los hielos de la Patagonia y la Antártica chilena. Estas barreras geográficas lo vuelven un país aislado del resto de Sudamérica y el mundo.

Pero esta característica es la que hace que en nuestro delgado y largo país exista una rica vida vegetal y muchos distintos tipos de climas. Sin ir más lejos, en Chile tenemos (más de 22 climas) y ecosistemas. ¿Te imaginas la variedad de vida que nos rodea?

Esta diversidad de ecosistemas refleja una amplia cantidad de especies. De hecho, solo conocemos una pequeña parte de nuestra biodiversidad, ¡la que ya es muy numerosa!

¿SABÍAS QUE EN NUESTRO PAÍS EXISTEN ALREDEDOR DE 33 MIL ESPECIES NATIVAS?

¡VIVA CHILE, MIÉRCALEEE!



FIGURA 26 - PALMA, S.F.



FIGURA 28 - PALMA, S.F.

Owen Davey

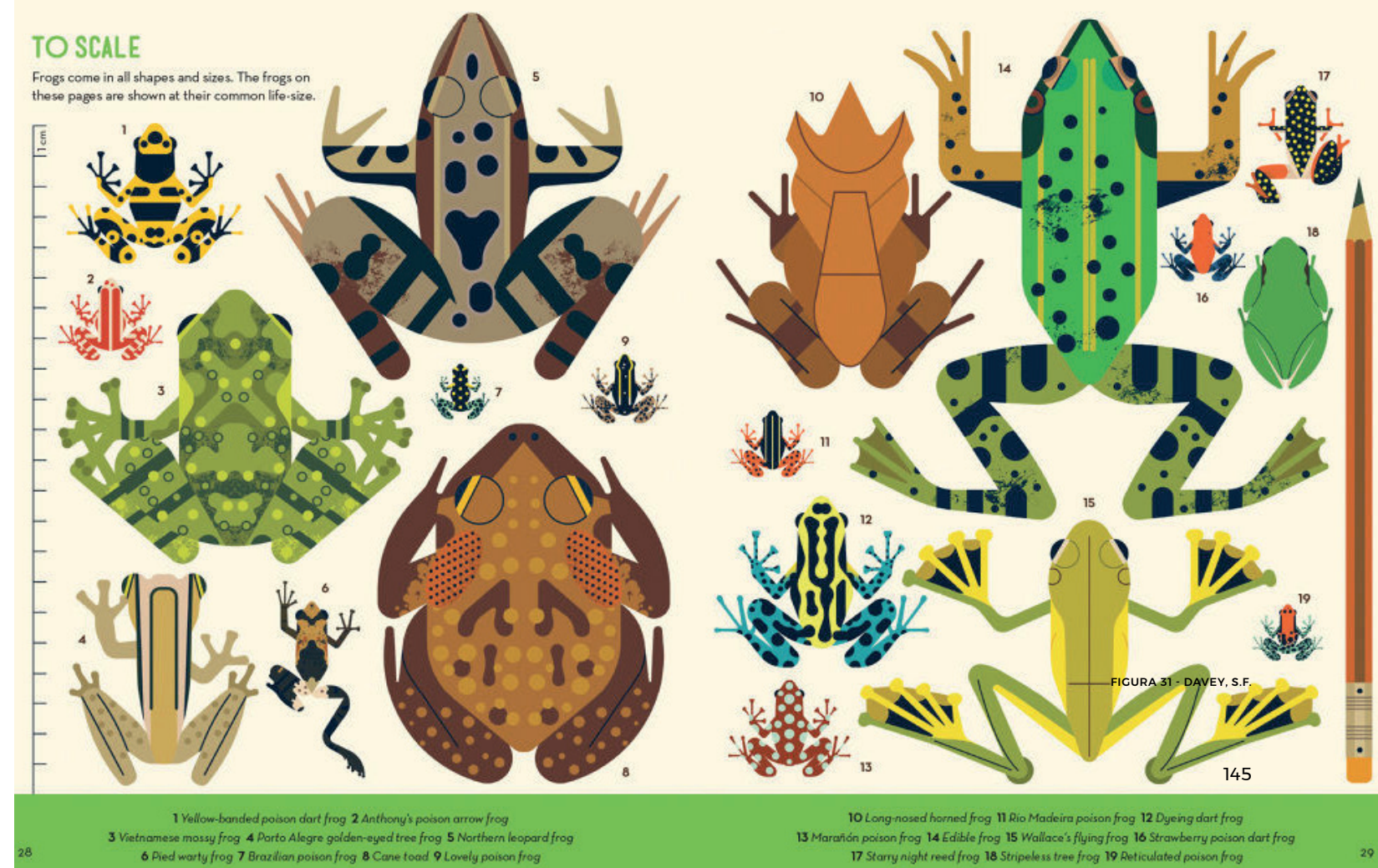
Inglaterra
2021

Owen es un ilustrador connotado a nivel mundial, proveniente de Inglaterra. Se destaca especialmente por la creación de libros ilustrados, los cuales se han publicado en más de 25 idiomas y han ganado muchísimos premios.

Dentro de sus libros más famosos, se encuentran las guías ilustradas sobre animales, donde enseña a través de fascinantes ilustraciones sobre diferentes especies y sus hábitos. Algunos ejemplos serían: Bonkers About Beetles, Crazy About Cats, Fanatical About Frogs, Mad About Monkeys, Obsessive About Octopuses, Smart About Sharks y Curious About Crocodiles.

Sobre sus ilustraciones podemos rescatar el uso de ilustraciones geométricas, donde logra simplificar las especies, pero conservando su figura esencial. Utiliza colores vibrantes y llamativos, además de texturas, que complementan sus ilustraciones.

A través de grillas bien definidas, logra una estructura a lo largo de sus páginas, donde solamente sus ilustraciones salen de la grilla, logrando páginas llamativas y ordenadas, dándole el aspecto de enciclopedia científica.



En segundo lugar, queremos destacar 2 **referentes conceptuales**, que corresponden a la categoría de libro interactivo o libro objeto, donde podemos observar que invitan al lector a interactuar con sus páginas, haciendo más didáctico el proceso de aprendizaje.

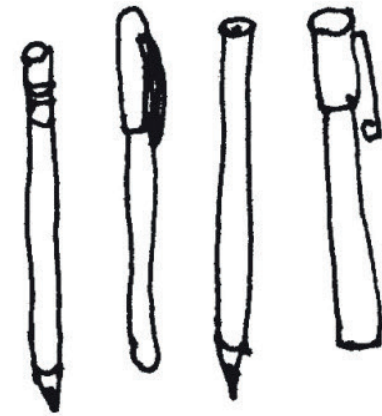
Nuevamente hemos tomado un caso nacional y otro internacional.

Estos referentes han sido escogidos debido a la forma en que invitan al usuario a completar y realizar las actividades propuestas en ellos. Buscan que el lector se exprese en sus hojas por lo que tiene hojas con actividades.

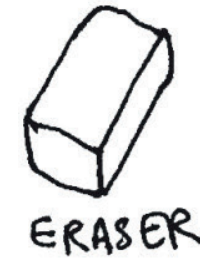
Su contenido no siempre es explícito, sino que busca que el usuario intervenga en él. Se puede decir que la motivación para leerlos y hacer las actividades es intrínseca.

SCAVENGER TOOLS

YOU WILL NEED:



A VARIETY OF WRITING AND DRAWING UTENSILS



ERASER



CHALK

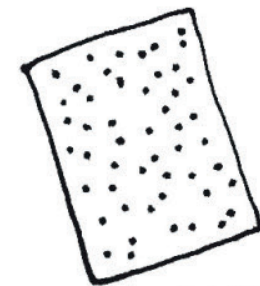


SCISSORS



PAINT

A SELECTION OF ART MATERIALS



SAND PAPER



COFFEE
TEA



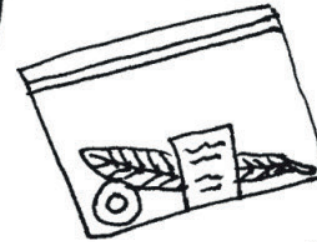
NEWSPAPER



MUD

SOME NON-ART MATERIALS*

* SEE LIST OF ALTERATION MATERIALS ON THE NEXT PAGE.



VARIOUS WAYS TO STORE THINGS UNTIL YOU CAN AFFIX THEM INTO THE BOOK. ATTACH AN ENVELOPE TO THE INSIDE OF THE BACK COVER TO STORE THINGS TEMPORARILY WHEN YOU ARE OUT ON SCAVENGES.

FIGURA 32 - SMITH, S.F.

Keri Smith

Canadá
2021

Keri es artista conceptual e ilustradora canadiense, es autora de libros Best Seller sobre creatividad, entre los que se encuentran: Wreck This Journal, This is Not a Book, How to be an Explorer of the World, The Guerrilla Art Kit, Finish This Book y The Pocket Scavenger.

Se centra en crear libros en que el usuario se encarga de completar y rellenar, concepto llamado "trabajos abiertos". Sus trabajos se caracterizan por el uso de tipografías e ilustraciones hechas a mano, a menudo en blanco y negro.

Sobre este referente se rescata el contenido e intención que tienen sus libros, donde hace una invitación abierta al lector a llenar sus páginas como mejor le parezca. Mediante una simple instrucción da paso a la creatividad y reflexión por parte del usuario.



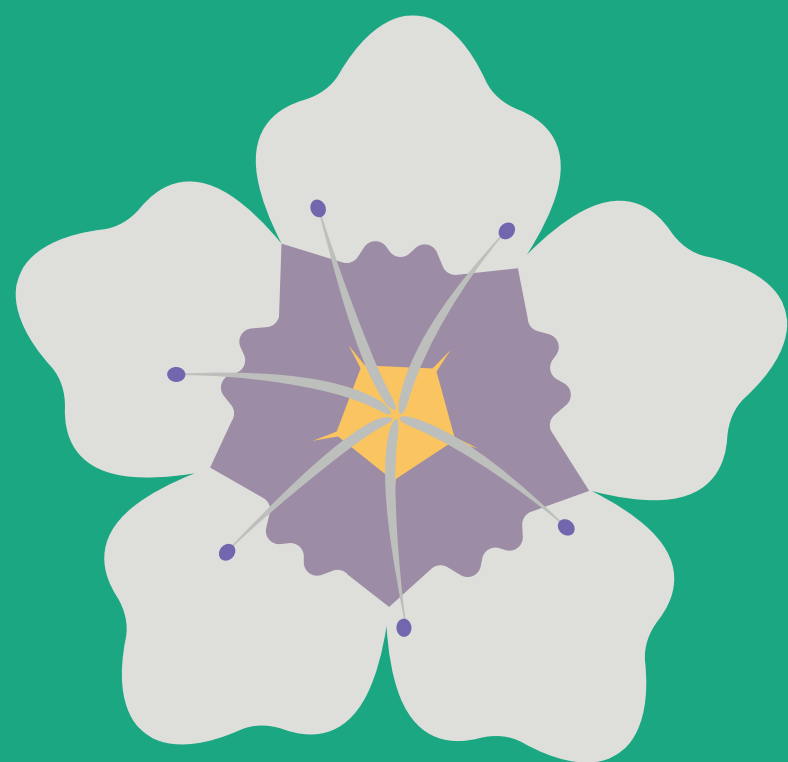
FIGURA 37 - WRECK THIS JOURNAL, S.F.



FIGURA 36 - WRECK THIS JOURNAL, S.F.



FIGURA 38 - WRECK THIS JOURNAL, S.F.



10

**Propuesta
Formal**

10. a. EduParque

Eduparque es una experiencia didáctica al aire libre que busca la transferencia de contenidos de Educación Ambiental a niños de la Región Metropolitana, desde la premisa de que se debe conocer para luego poder proteger y querer.

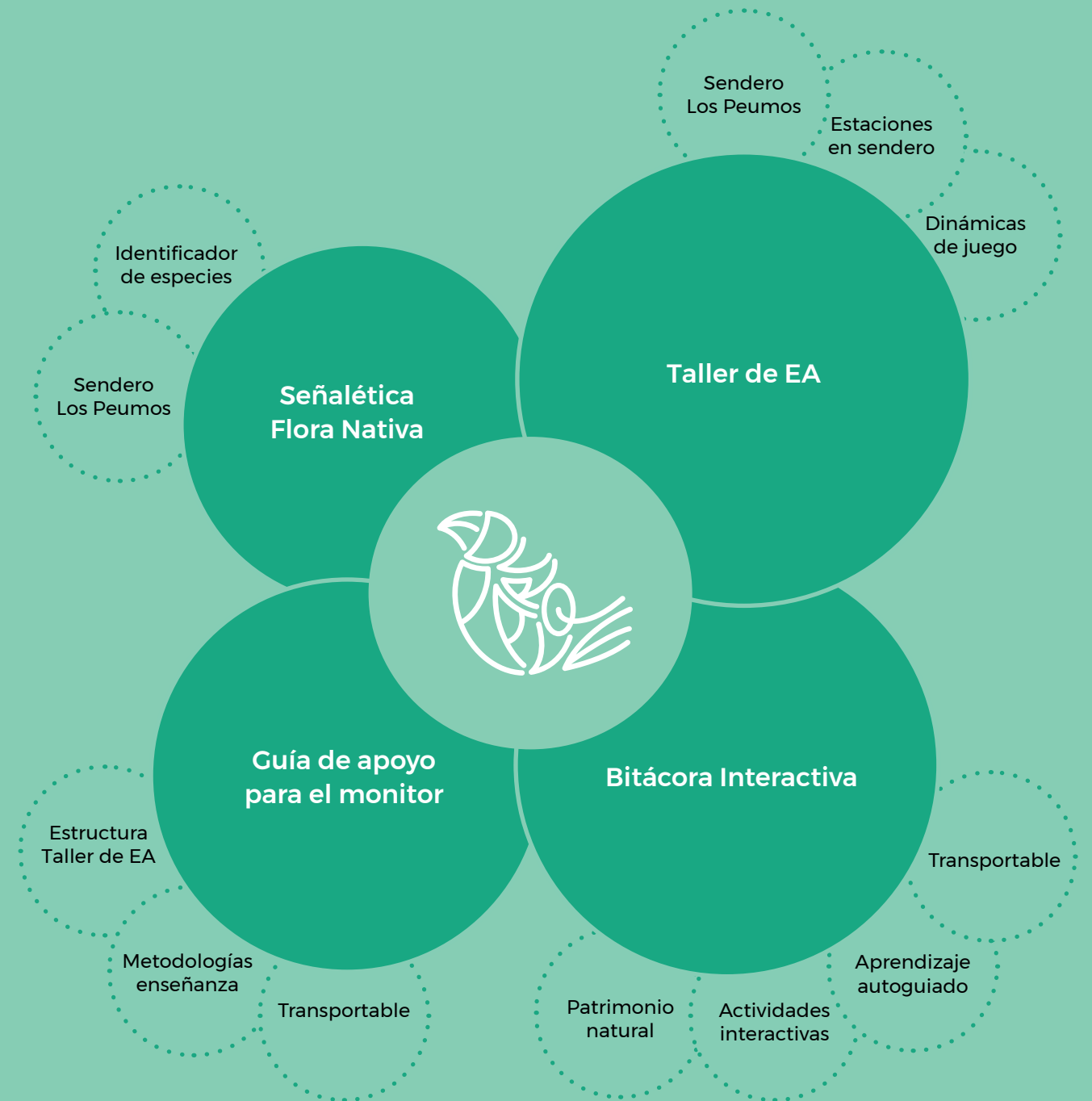
Se llevará a cabo en el Parque Aguas de Ramón, comuna de la Reina, mediante una salida a terreno. Durante ésta se impartirá un taller de educación ambiental con diversas actividades didácticas y se hará entrega de una bitácora interactiva, instrumento que permitirá a los niños conectarse con el entorno de una manera íntima, lúdica y coherente con el desarrollo cognitivo respectivo a esta etapa del ciclo vital.

Se ha escogido trabajar con experiencia en terreno, ya que es uno de los recursos más utilizados dentro del área científica para profundizar contenidos y facilita experiencias de aprendizaje significativo en los niños.

Dentro de los contenidos impartidos, se busca la transferencia de contenidos sobre especies nativas, fragilidad de los ecosistemas y uso responsable de áreas naturales. A través del taller, las actividades interactivas y la bitácora, los niños se relacionarán de manera diferente con el entorno natural, desde un rol mucho más activo, protagonista y apropiado para este grupo etario, ya que la invitación se dirige a aprender mediante el juego, alejándoles del rol pasivo característico de una sala de clases.

Busca potenciar la curiosidad y la observación del medio natural, siempre teniendo en cuenta los Principios de Leave No Trace, para una relación de respeto hacia la naturaleza.

Eduparque es una experiencia de Educación Ambiental al aire libre, que incluye cuatro elementos:



10. b. Elección del Parque

Para llevar a cabo el proyecto, mediante una experiencia al aire libre en un parque natural de la región Metropolitana, fue necesario acotar el terreno a intervenir ya que esto facilitaría la elección de un sendero específico y delimitaría el contenido a enseñar.

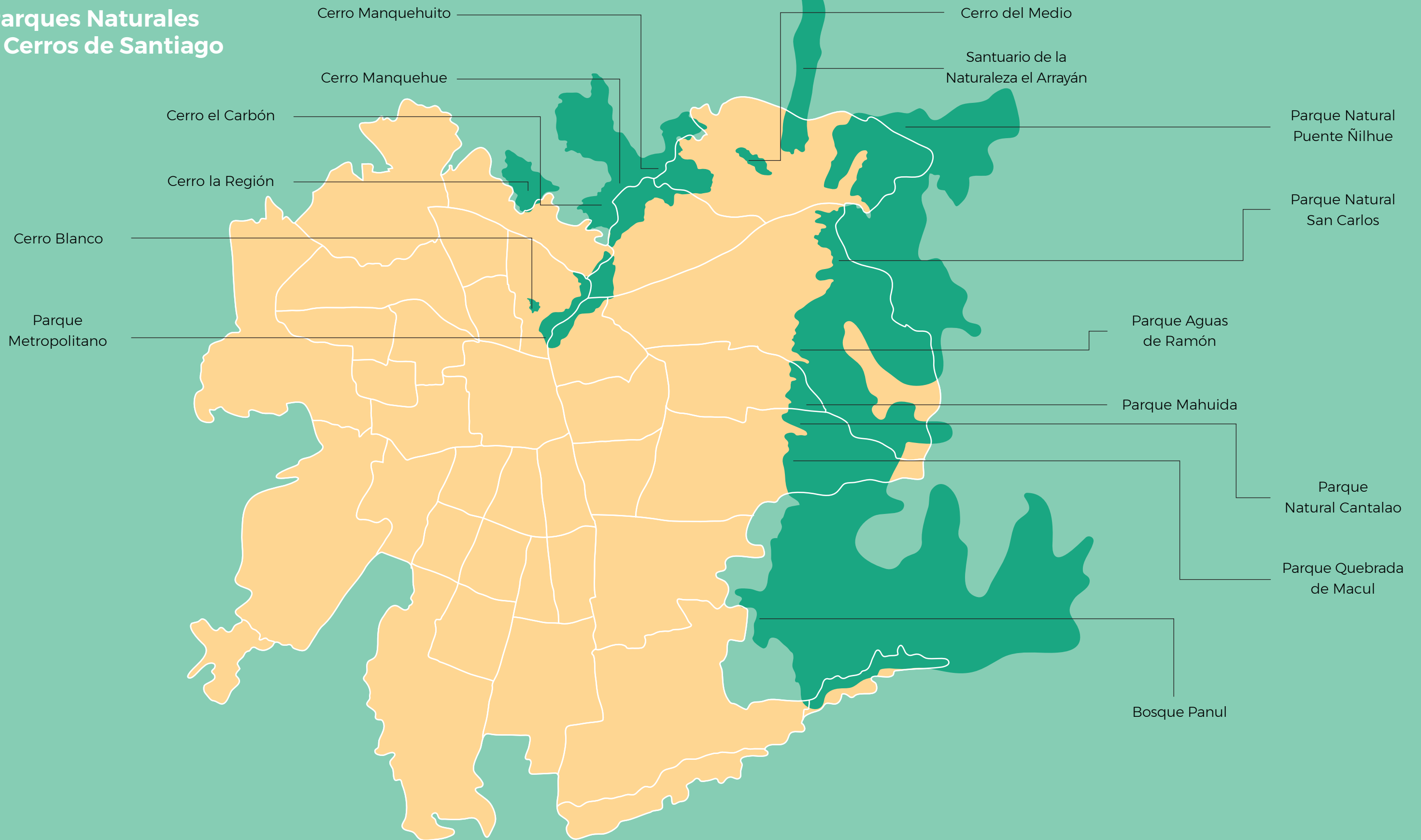
Como hemos mencionado anteriormente, la Región Metropolitana tiene 3 relieves importantes, que contienen diferentes ecosistemas. Cada uno de estos ecosistemas posee clima, flora y fauna diferenciados, por lo que fue necesario escoger un ecosistema determinado para poder realizar el proyecto de título.

La cuenca de Santiago está delimitada por la Cordillera de los Andes y la Cordillera de la Costa, por lo que principalmente podemos encontrar ecosistemas periurbanos y de montaña.

Analizando diferentes Parques Naturales donde pudiera ser factible llevar a cabo la experiencia de Educación Ambiental, encontramos que en Santiago existen varios, entre los que se encuentran: Parque Metropolitano, Parque Natural Puente Ñilhue, Santuario de la Naturaleza El Arrayán, Parque Quebrada de Macul, Parque Mahuida, Parque Aguas de Ramón, Parque Natural Cantalao, Parque Natural San Carlos y Bosque Panul.



Parques Naturales y Cerros de Santiago



Asociación Parque Cordillera

Se ha escogido trabajar con la Asociación Parque Cordillera, debido a que agrupa Parques Naturales en siete comunas de la Región Metropolitana (Las Condes, Lo Barnechea, La Reina, Peñalolén, La Florida, Colina y San José de Maipo). Estos Parques se agrupan en su mayoría en la Sierra de Ramón, un gran cordón montañoso al Oriente de Santiago de 25 km de extensión.

Este cordón es la primera aproximación a la Cordillera de los Andes, desde la cuenca de Santiago. Limita con el río Mapocho por el Norte y el río Maipo por el Sur.

Dentro de la Sierra de Ramón se encuentra el Parque Aguas de Ramón, el principal Parque Natural de la Asociación Parque Cordillera y en donde está emplazada su administración junto al Centro de Educación Ambiental. Se encuentra ubicado en el límite de las Comunas de Las Condes y La Reina.

Este parque cuenta con toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo talleres de educación ambiental y tiene senderos especiales para tales fines, como serían el Sendero Los Peumos, El sendero Canto del Agua y el Sendero Ruta Paleontológica. Es accesible a todo público, ya que se puede acceder mediante transporte público o en bus.

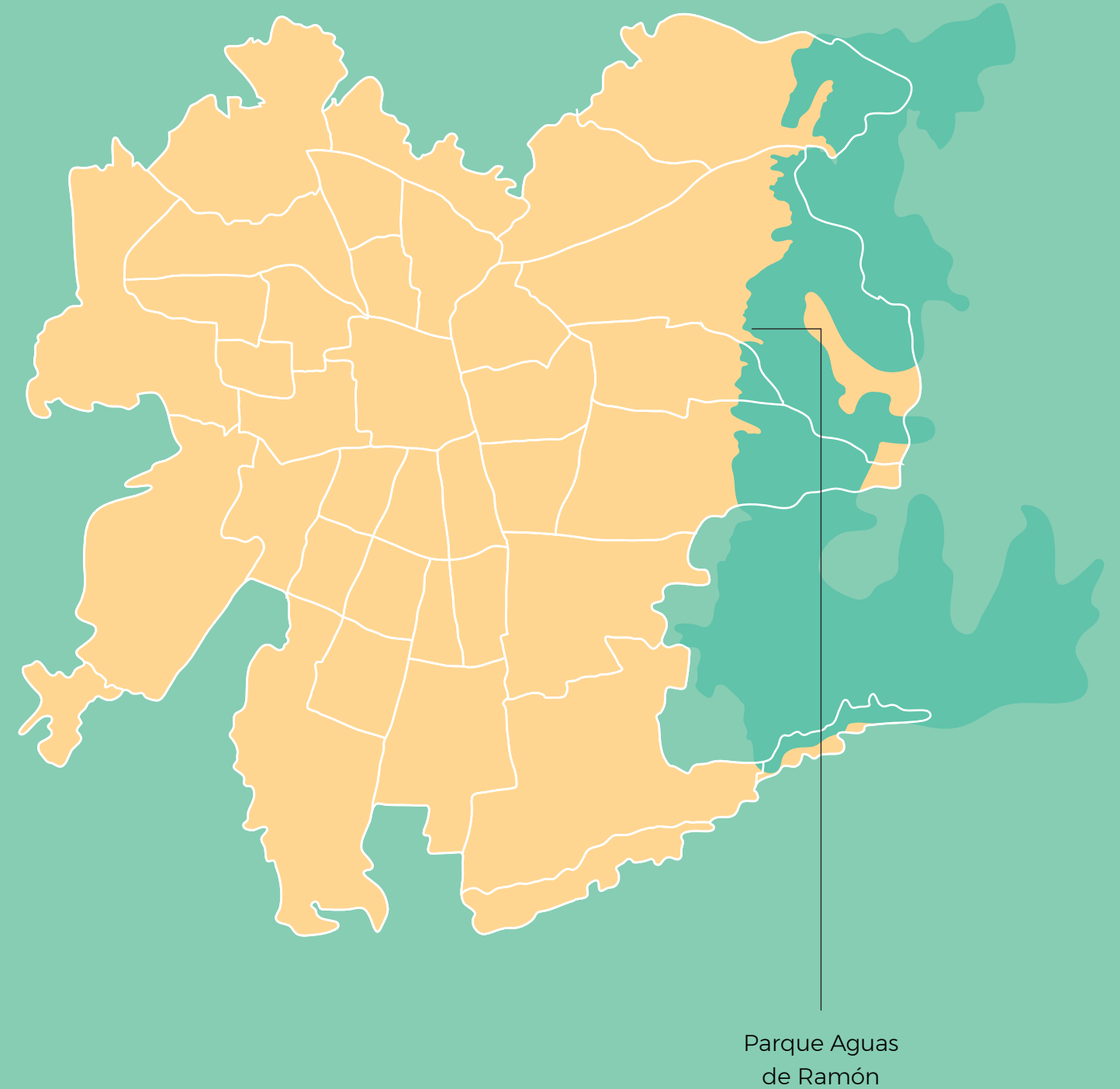
Actualmente la Asociación Parque Cordillera cuenta con un centro de Educación Ambiental y realiza talleres al aire libre, pero estos no se atienen al programa preparado por la Asociación y varía constantemente en su contenido de acuerdo con el monitor que imparta el Taller. Se ha encontrado una oportunidad de diseño, debido a que el Centro de EA del Parque desea mejorar sus experiencias didácticas al aire libre e implementar señalética en sus senderos para informar al visitante sobre las especies que allí se encuentran.

El presente Proyecto de Título busca ofrecer una experiencia de Educación Ambiental al aire libre de manera homologada, ateniéndose a un programa definido, con estaciones determinadas para realizar dinámicas interactivas y complementado con un facilitador de contenidos, como sería la bitácora interactiva.



FIGURA 39 - PARQUE CORDILLERA, S.F.

Sierra de Ramón



Mapa Senderos Parque Aguas de Ramón



FIGURA 40 - PARQUE CORDILLERA, S.F.

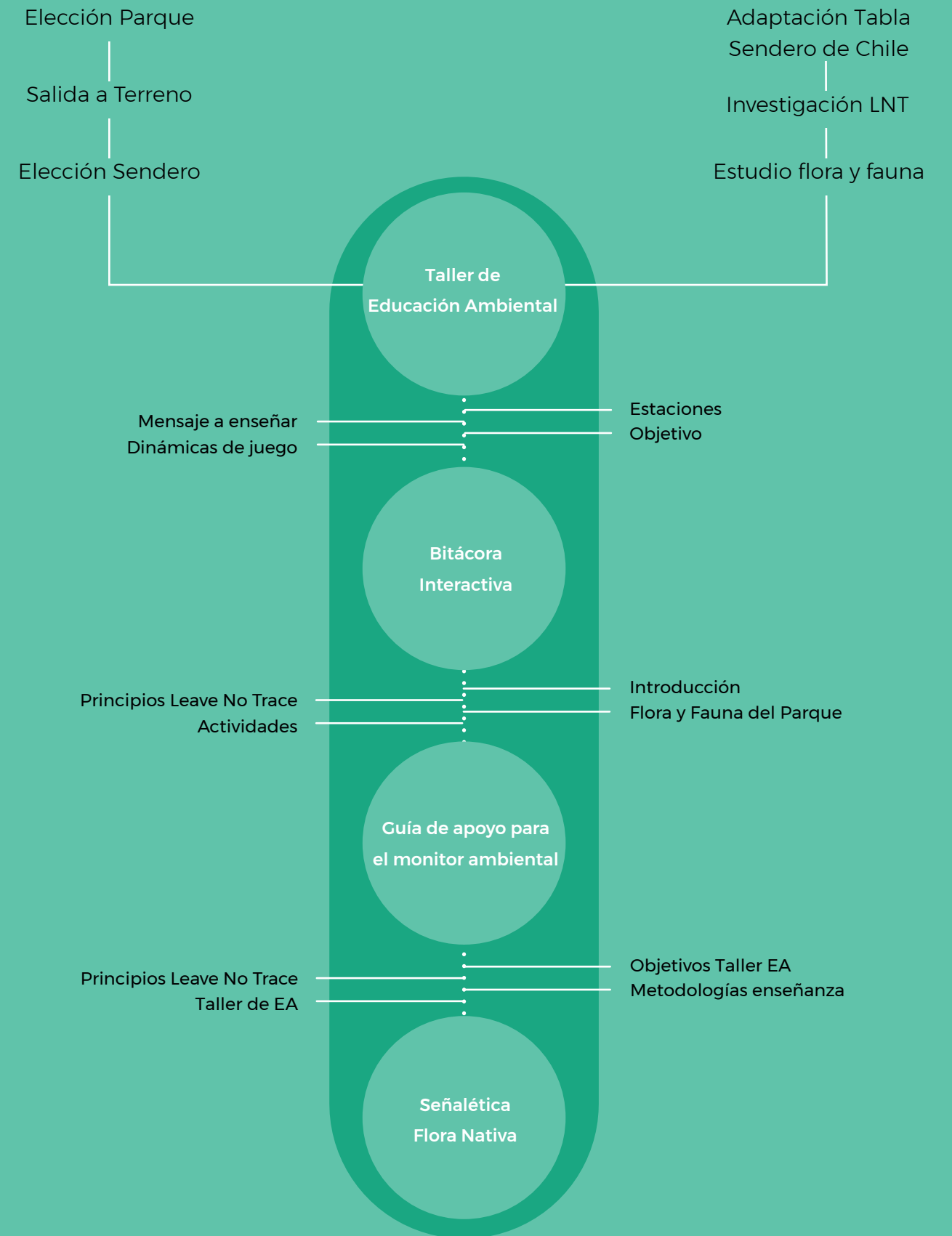


10. c. Metodología

Para el desarrollo del Proyecto Eduparque se ha realizado una serie de pasos que han permitido sistematizar la salida de EA. Para la conceptualización inicial se han utilizado metodologías descritas en el texto “Caja de Herramientas para la Educación Ambiental al Aire Libre” de la Fundación Sendero de Chile.

Luego de diversas salidas a terreno, se ha estudiado acerca de la flora y fauna del lugar, a través de entrevistas con monitores de EA del Parque Aguas de Ramón y mediante la consulta de libros tales como: Aves Rapaces de la Región Metropolitana de Santiago, Flora y Fauna Lo Barnechea y Flora Silvestre de Chile, Zona Central.

Para la realización de las actividades de EA, se ha consultado el texto Bigfoot’s Playbook del Centro Educacional Leave No Trace y la guía de actividades propuestas por la Asociación Parque Cordillera.



Salidas a Terreno

Luego de definir el Parque Natural donde se realizará la intervención, fue necesario escoger un sendero determinado. La elección del Sendero a recorrer debía responder al público escogido, por lo que debía ser de mediana dificultad, sin mucho desnivel, contar con infraestructura adecuada (sin peligros para los niños), de un largo adecuado y contar con espacio suficiente para realizar dinámicas de juego grupales.

Tras recorrer los senderos del Parque Aguas de Ramón, se ha escogido el Sendero Los Peumos, el cual tiene una duración de cuatro horas (que contempla ida y vuelta), una longitud de 6,5 km y un desnivel de 270 m. Es de mediana dificultad, por lo que es ideal para realizar Talleres de Educación Ambiental al aire libre. Recorre ambas laderas de la Quebrada de Ramón (Norte y Sur) por lo que los niños podrán conocer las diferencias en flora y fauna.

El punto intermedio de este Sendero son las cascadas del Sector Los Peumos, por lo que es ideal para descansar y realizar actividades didácticas relacionadas con el uso y cuidado del agua.

El Parque Aguas de Ramón, es de los primeros de la Asociación Parque Cordillera y cuenta con excelente infraestructura, por lo que es ideal para todo público. Sus senderos son despejados y mantenidos con sumo cuidado, para minimizar los riesgos de accidente. En él podemos encontrar escaleras naturales, pasamanos y barandillas para evitar caídas.

Además de contar con infraestructura que facilita el senderismo, cuenta con una ruta especial de emergencias que conecta con el Sendero Los Peumos, donde pueden ingresar ambulancias, rescatistas y paramédicos con rapidez. Esto asegura que las Salidas al aire libre procedan de manera segura y efectiva.





Sendero Los Peumos



- 4 HORAS
- 6,5 KM
- 270 M

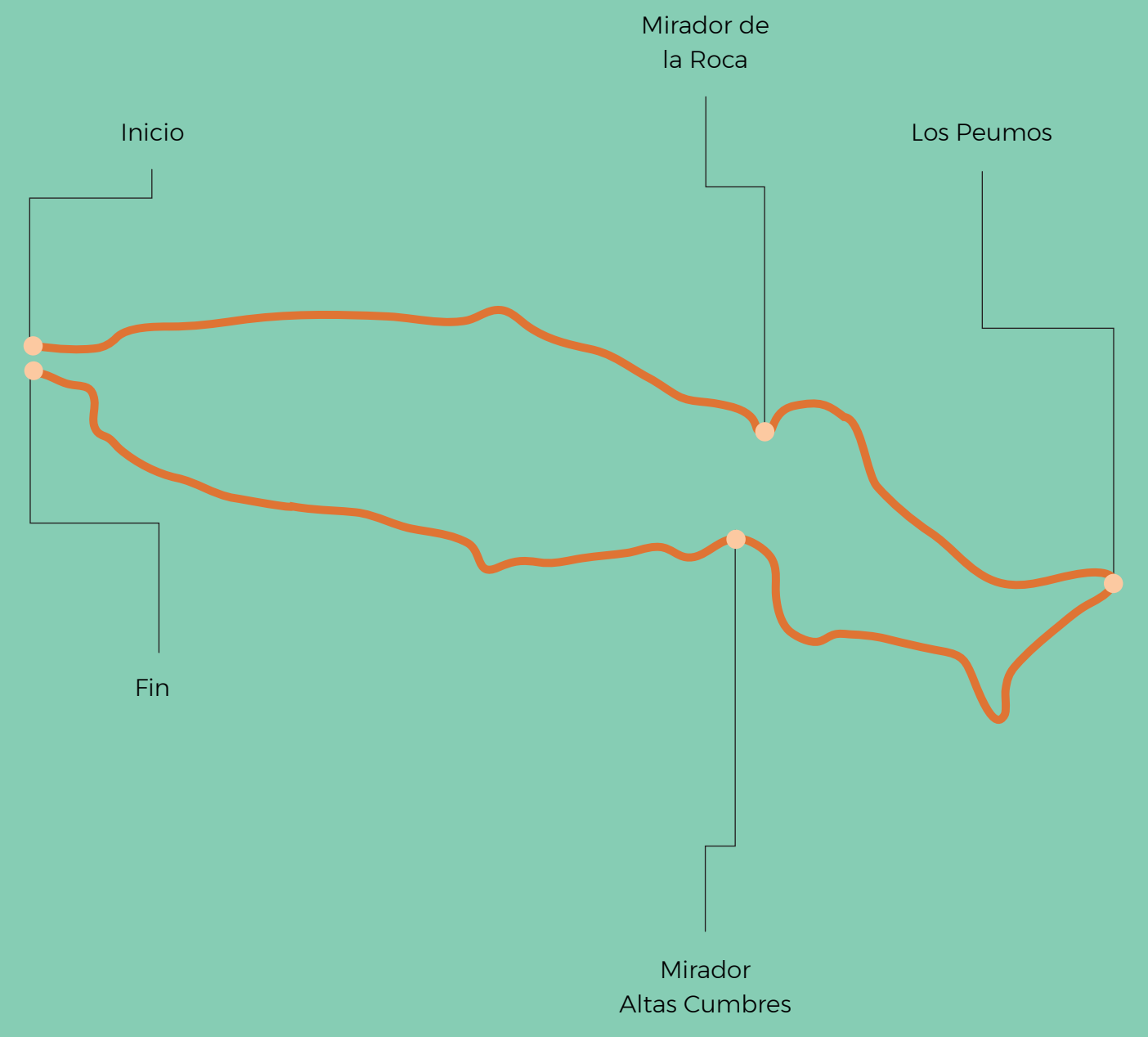


Tabla Sendero de Chile

Para la creación de la experiencia ambiental al aire libre, se ha utilizado una ficha básica de planificación, perteneciente a la Fundación Sendero de Chile que se encuentra en el texto “Caja de Herramientas para la Educación Ambiental al Aire Libre” y se han realizado algunas modificaciones. Estas fichas permiten sistematizar y organizar las actividades a realizar en el Taller de EA, definiendo estaciones de trabajo y objetivos para cada una de ellas.

En el texto, la fundación explica conceptos básicos para realizar Salidas de EA al aire libre, relata los diversos beneficios asociados a estar en contacto con la naturaleza y expone una serie de tablas o fichas que ayudarán al lector a crear su propio taller de EA, además de proporcionar ejemplos de sus propias salidas al aire libre.

Esta guía se divide en tres ítems:

- Ficha básica: que define el objetivo de la salida, lugar a visitar, fechas de salida, duración de la actividad, profesores a cargo y presupuesto
- Guion de la actividad: este ayuda a definir el lugar, recorrido, estaciones y temas a tratar en cada uno de ellos, junto a los juegos y dinámicas grupales
- Anexo Técnico: este último permite al educador organizar la logística, manejo de riesgos y autorizaciones necesarias para realizar la salida.

Esta guía de Sendero de Chile fue sumamente importante para el desarrollo del proyecto, debido a que ayudó a sistematizar los pasos a seguir y a dar una estructura al Taller de EA.

Caja de Herramientas para la Educación Ambiental al Aire Libre



FIGURA 41 - SENDERO DE CHILE, 2019

2. Guión de la Actividad

MAPAS
Lugar a visitar
Recorrido
Estaciones

¿Cómo Llegar?
Desde punto de partida
Trayecto
Tiempo estimado de viaje

- ← Recorrido
- Sitios para la interpretación
- Sitios aptos para el juego grupal

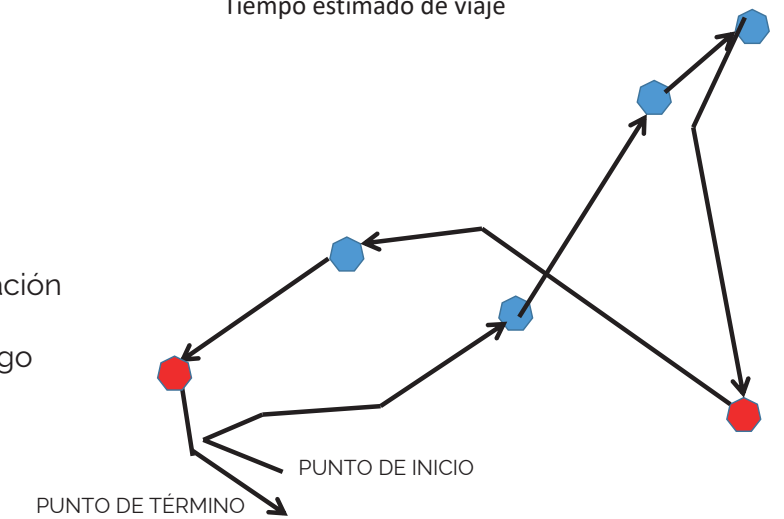


FIGURA 42 - SENDERO DE CHILE, 2019

Dinámicas Leave No Trace

Como hemos mencionado anteriormente Leave No Trace Center (en adelante LNT) es una organización sin fines de lucro que tiene una larga trayectoria en el ámbito educacional, donde se encargan de enseñar a la población sobre el correcto actuar en áreas naturales mediante los diversos programas y capacitaciones que ofrecen. El centro ha ideado siete principios de conservación de la naturaleza y reducción de la huella humana que han sentado las bases de la Educación Ambiental a nivel global. Hoy en día, todos los centros y agrupaciones de montaña, senderismo u otros deportes al aire libre enseñan y practican los principios de LNT.

Además de realizar capacitaciones a monitores de LNT, han puesto a disposición del público una serie de recursos y contenidos, relacionado con sus principios. Dentro de estos recursos, podemos encontrar talleres, actividades y folletos informativos que ayudan todas aquellas personas que deseen enseñar sobre los principios de LNT a niños.

Uno de estos recursos es **Bigfoot's Playbook**, una guía para el educador sobre LNT, con actividades, juegos y contenidos curriculares de la organización. Esta guía busca conectar a los niños de manera más significativa con la naturaleza y los principios de LNT.

Las actividades contenidas en esta guía son específicas de cada uno de los 7 principios y ayudarán a los niños a comprender el significado de LNT en su vida cotidiana. De manera estructurada y sistemática se exponen 38 actividades y recursos que facilitarán la transferencia de contenidos a niños y las cuales ayudarán a desarrollar un sentido de responsabilidad sobre la importancia de tener mínimo impacto en la naturaleza.

Bigfoot's Playbook ha sido un recurso sumamente importante a la hora de desarrollar el contenido del taller de EA, ya que las actividades propuestas por la organización han servido de inspiración y fuente de contenido para el taller de EduParque.

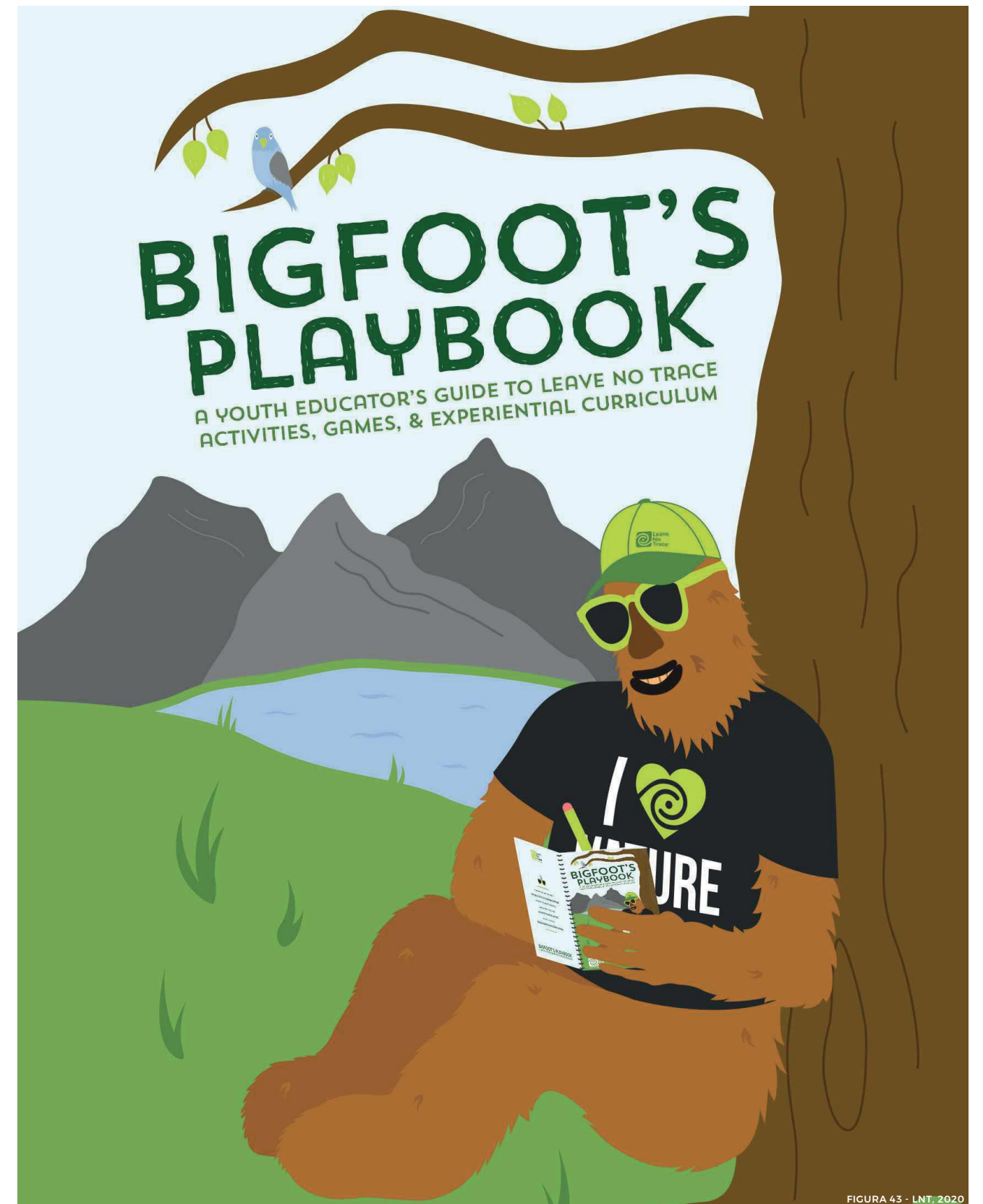


FIGURA 43 - LNT, 2020

Flora y Fauna

“Conocer para proteger” es el lema escogido para el proyecto EduParque, el cual propone conocer y generar lazos con la naturaleza, para posteriormente poder protegerla y preservarla.

Dentro de los contenidos a impartir en la experiencia del presente proyecto de título se busca dar a conocer a los niños el maravilloso patrimonio natural de la Región Metropolitana, la fragilidad de los diferentes ecosistemas periurbanos y de montaña presentes en la RM y el uso responsable de áreas naturales para la preservación y cuidado de la naturaleza.

El Parque Aguas de Ramón es un área rica en especies endémicas de flora y fauna, por lo que es ideal para conectar a los niños con el patrimonio natural de Santiago y adentrarlos en los ecosistemas periurbanos.

La documentación sobre flora y fauna presentes en el parque se ha realizado mediante la consulta bibliográfica a los textos Aves Rapaces de la Región Metropolitana de Santiago de Sergio Alvarado, Ricardo Figueroa, Pablo Valladares, Patricia Carrasco-Lagos y Rodrigo Moreno; Flora y Fauna Lo Barnechea del Santuario de la Naturaleza Yerba Loca; Pajaronea como Profesional y Los Árboles del Parque de Parque Metropolitano de Santiago; y Flora Silvestre de Chile, Zona Central de Adriana Hoffmann.

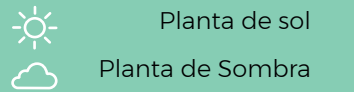
Luego, se ha cotejado la información presente en los textos junto al discurso impartido por Monitores de Educación Ambiental del Parque Cordillera, realizado en el sendero los Peumos. Tras esta comparación, se ha podido identificar y seleccionar una muestra de la flora y fauna presente en el Sendero Los Peumos y que los niños podrán reconocer mientras realizan el sendero.

A través de las tablas que se mostrarán a continuación se ha podido categorizar las especies más reconocibles y presentes en el parque. En su mayoría podemos encontrar flora endémica y en fauna, predomina la presencia de avifauna o mamíferos, los cuales son más escurridizos y con menor posibilidad de avistamiento.



FIGURA 44 - LAMBERT, 2017

Flora



	Nombre Común	Nombre Científico	Datos	Floración	Dato Curioso
☀️	Espino	Acacia caven	Arbolito heliófilo de follaje semideciduo que alcanza hasta 6 m de altura. Tiene un tronco bajo, de corteza gruesa, negruzca y agrietada. Sus flores perfumadas se presentan en delicadas cabezuelas globosas de color amarillo.	Agosto a Octubre	Los frutos, ricos en taninos, se usan en curtiembre y para teñir. Las flores se usan en perfumería y hojas y corteza se emplean en medicina popular.
	Guayacán	Porlieria chilensis	Arbolito de talla pequeña que llega a medir 4 m de altura. Las hojas son persistentes, opuestas y compuestas de hasta 18 folíolos lineares, cuyos pares se sobreponen. Sus flores violetas son hermafroditas y solitarias.	Agosto a Marzo	Claudio Gay indica que la hora en que sus hojas se cierran varía dependiendo de si el día siguiente será sereno o nublado, es lo que se llama en botánica sueño de las plantas.
	Litre	Lithraea caustica	Árbol mediano de hermoso follaje siempre verde y copa globosa que alcanza unos 5 m de altura. Las flores tienen un color amarillo cremoso y están dispuestas en abundantes racimos.	Septiembre a Diciembre	Debe establecerse a cierta distancia de espacios de uso público por las alergias cutáneas que provoca. Su madera se usa para la construcción de navíos.
☁️	Peumo	Cryptocarya alba	Árbol siempreverde que alcanza unos 15 m de altura. Las hojas son lustrosas y verdes por encima, pero blanquecinas por debajo. El fruto es una drupa lisa, rosada o rojiza, que aumenta su atractivo durante los meses de otoño.	Noviembre a Enero	Uso Medicinal (enfermedades del hígado). Sus frutos son comestibles y su madera dura y resistente es apta para usar como leña y carbón.
☀️	Quillay	Quillaja saponaria	Hermoso árbol siempreverde que alcanza hasta 15 m de altura. Las flores tienen una complicada estructura en forma de estrella concéntrica y son de color blanco amarillado.	Noviembre a Enero	Tradicionalmente se ha explotado su corteza, rica en saponinas, para lavarse el cabello, (champú), ya que combate la caspa y la seborrea.
	Natre o Tomatillo	Solanum crispum	Arbusto ramoso de 1 a 2 m de altura. Hojas simples. Flores de 1 cm dispuestas en racimos. Su fruto es una baya roja parecido al tomate pero pequeñito. Crece en laderas de cerro.		Sus hojas tienen un sabor amargo, de allí proviene el dicho: "Más malo que el natre"
	Bollén	Kageneckia oblonga	Árbol o arbusto de 1 a 4 m de alto. Hojas de 3 a 6 cm. Crece en bordes de quebradas. Su fruto es una capsula estrellada en 5 secciones de 2 a 3 cm.	Septiembre a Diciembre	Tiene uso medicinal, para control de vómitos y también como laxante.
	Colliguay	Colliguaja odorífera	Arbusto de 1 a 1,5 m de alto, siempreverde y muy ramoso. Los frutos se abren de forma violenta, en forma de explosión, donde esparcen sus semillas a una considerable distancia.	Mayo a Diciembre	Produce una especie de leche, que las antiguas civilizaciones utilizaban para cazar grandes presas, embetunando sus flechas con la sustancia.
	Romerillo	Baccharis linearis	Arbusto siempreverde, muy ramoso de 1,5 a 2 m de altura. Ramos verticales densamente hojosos.	Febrero a marzo.	
	Flor de la Culebra	Fumaria officinalis	Planta anual que posee tallos largos y algo trepadores. Sus flores son de 4 a 6 mm.	Primavera y Verano	Tiene uso medicinal (Antiescorbútica, infusiones, jarabes y extractos).

	Nombre Común	Nombre Científico	Datos	Floración	Dato Curioso
☀️	Añañuca	Phycella bicolor	Hierba perenne, con bulbo, de 20 a 50 cm de altura. 4 hojas lineares. Flores de 3 a 5 cm.	Agosto a Octubre	Su nombre se debe a una leyenda de una joven enamorada que fue separada de su amado.
☀️	Dedales de oro	Eschscholzia californica	Planta de hasta 50 cm de alto que crece en potreros y faldas de cerro. Flores solitarias de 2 a 8 cm de diámetro.	Septiembre a Mayo	Sus flores se cierran en la noche y cuando está nublado. Es muy común su uso en jardinería.
☀️	Almizcle	Moscharia pinnatifida	Hierba anual, cubierta de pelos glandulosos. Hasta 1 m de altura. Crece en las laderas soleadas	Septiembre a Noviembre	
☁️	Cicuta	Conium maculatum	Es una hierba que puede llegar a medir hasta 2 m de altura. Es muy hedionda cuando es cortada, con un olor parecido a ratón.	Agosto a Febrero	Es una hierba que es peligrosa si se consume debido a su toxina venenosa, pero en forma de aceite o pasta se ocupa para aliviar dolores muy fuertes.
	Flor de la Cuncuna	Phacelia secunda	Hierba perenne, flores de 4 a 7 mm agrupados en forma radial y con pequeños pelos.	Octubre a Febrero	
	Azulillo	Pasithea coerulea	El azulillo es una hierba silvestre que crece en las laderas de los cerros. Sus flores tienen 6 pétalos con unas delgadas líneas más oscuras, miden 1 cm. Es de origen chileno.	Septiembre a Diciembre	Es conocida por su color azulado, lo que la ha llevado a ganar un premio por ser la Planta Silvestre más hermosa.
	Ortiga	Loasa triloba	Hierba anual, cubierta de pelos que producen urticaria. Flores de 8 a 15 mm de diámetro.	Agosto a Noviembre	
	Hinojo	Foeniculum vulgare	Hierba perenne. Muy aromática, hasta 2 m de altura. Hojas de hasta 30 cm, flores de 2 mm en ramitos.	Diciembre a Marzo	Sus tallos tiernos se comen en ensalada. Los frutos se utilizan en medicina popular, contra dolores estomacales.
☀️	Cactus Quisco	Trichocereus chiloensis	Planta perenne, suculenta. Alcanza hasta 7 m de altura y habita las laderas de los cerros de exposición norte. Tallos cilíndricos, hojas transformadas en espinas de 2 a 3 cm de largo, flores solitarias de 10 a 18 cm.	Octubre a Noviembre	Sus tallos tiernos se comen en ensalada. Los frutos se utilizan en medicina popular, contra dolores estomacales.
☀️	Chagual	Puya chilensis	Planta en roseta densa y perenne, de hasta 4 m de altura. Hojas alargadas con espinas en los bordes. Del centro nace la flor, una espiga compuesta de alrededor de 1 m.	Septiembre a Noviembre	Tiene uso medicinal (astringente). Su tallo se ocupa para construcción. Las hojas tiernas se comen en ensalada.





Fauna

Nombre Común	Nombre Científico	Tipo	Datos	Dato Curioso
Tenca	Mimus thenca	Ave	Su cuerpo es de color gris pardusco y es más clara en su pecho y partes inferiores. se logra identificar por su nítida ceja blanca.	Es un ave endémica y tiene la capacidad de imitar el canto de otras aves.
Turca	Pteroptochos megapodius	Ave	Cuerpo café ahumado con una línea blanca sobre sus ojos. La garganta tiene una franja blanca que se extiende alrededor de su cuello. Tiene las patas y el pico negro.	La turca hace un sonido similar al sonido de la garrotera del Chavo. Es un ave que tiene la capacidad de correr rápidamente
Diuca	Diuca diuca	Ave	Tiene un plumaje gris azulado, su garganta y abdomen son blancos; y bajo su cola tiene tintes rojizos acanelados. Suele ser víctima del Mirlo, que utiliza su nido para poner sus huevos.	En la cultura popular se cree que esta ave trae buena suerte al toparse con ella.
Diucón	Xolmis pyrope	Ave	Tienen ojos de color rojo muy característicos. Su cabeza, cuello y dorso son gris oscuro. Es muy similar a la diuca, sin embargo, esta ave es de mayor tamaño.	En la isla de Chiloé, creen que es un buen brujo que se posa sobre la copa de los árboles para observar y cuidar a los caminantes dentro del bosque.
Tiuque	Milvago chimango	Ave	Alcanza una longitud corporal entre 37 a 40 cm. Presenta una coloración café oscura por encima y por debajo es de color café claro. En vuelo es distintiva la mancha blanca en la punta de las alas.	Habitualmente se ve con otros individuos agredidos y realizando vuelos de persecución. Por la tarde, se congregan todos los tiuques en donde duermen en grupo (dormideros).
Águila Mora	Geranoatus melanoleucus	Ave	Alcanza una longitud corporal hasta 76 cm y una envergadura alar entre 175 y 200 cm. Posee la parte superior de la cabeza y espalda de color gris oscuro. Presenta un "babero" de color gris en el pecho.	Es la rapaz cazadora más grande que habita Chile. Es de conducta solitaria.
Chincol	Zonotrichia capensis	Ave	Ave pequeña con un collarín anaranjado en la parte posterior del cuello. El macho tiene una pequeña cresta con rayas negras.	Su canto es muy reconocible ya que es una onomatopeya (verbalización de un sonido), que pareciera decir "¿Han visto a mi tío Agustín?".
Codorniz	Callipepla californica	Ave	Posee un copete de plumas negras dobladas hacia delante. El macho tiene una corona café con franja negra y blanca. Plumas del abdomen amarillo pálido.	Puedes identificarla por su particular sonido, que onomatopéyicamente dice "chan-ca-ca". Conviven en grupos y se caracterizan por "correr" muy rápido.
Chercán	Troglodytes aedon	Ave	No es una especie tímida, es reconocible por su pequeño tamaño, forma ovalada y cola levantada.	Cantan muy fuerte en comparación con su pequeño tamaño. Son secos para controlar plagas de insectos.
Yal	Rhopsopina fruticeti	Ave	La hembra tiene la cabeza, dorso y vientre color pardo con rayas oscuras. El macho tiene la cabeza y dorso gris pizarra, y su pico y patas son amarillos.	Su nombre viene de la palabra "Yali" que significa mosquito en Mapudungun, que a su vez proviene de "Yalali", que significa hacer ruido. Esto debido a la ruidosa vocalización que realiza.

Nombre Común	Nombre Científico	Tipo	Datos	Dato Curioso
Zorzal	Turdus falcklandii	Ave	Sus ojos son pardos oscuros y sus párpados amarillos, al igual que sus patas y pico. Disemina las semillas de las plantas lo que ayuda a su propagación.	Lo llaman el "director de orquesta", pues es el primer ave en cantar con las primeras luces del Sol y el último en hacerlo al anochecer.
Loica	Sturnella loyca	Ave	Su pecho y garganta son de color rojo vivo, mientras que su cabeza tiene tonalidades negras y pardo oscuro. Las hembras son pardas, algunas plumas tienen un borde blanco y otras son un poco más oscuras.	
Tordo	Curaeus curaeus	Ave	Tanto hembras como machos son completamente negros, incluye do las patas y el pico. Se encuentra generalmente en bandadas.	
Mirlo	Molothrus bonariensis	Ave	Las hembras son de color ceniza pardusco oscuro. El macho es completamente negro, incluidas sus patas y pico. Su plumaje tiene tonos azules.	Se suele confundir con los tordos, pero los mirlos son más pequeños y tienen tonos azulados y tornasol.
Zorro culpeo	Lycalopex culpaeus	Mamífero	Se trata del cánido nativo más grande de nuestro país. Tanto las patas como la cabeza son rojizas; el vientre, cuello y boca, blancos; y el lomo, gris. La cola está muy poblada de pelos grises y con la punta negra.	Una vez que nacen las crías hay cuidado biparental, dependiendo de la disponibilidad de alimento.
Degú	Octodon degus	Mamífero	Roedor que alcanza una longitud total de unos 30 cm, incluyendo su cola, la cual contiene una gran cantidad de pelos largos y oscuros. Su coloración es amarillenta en el dorso y más clara en la parte ventral.	Sus largos bigotes son los órganos del tacto y le sirven para tocar los objetos que están a su alrededor y saber mejor cómo es el lugar donde están.
Culebra de Cola Corta	Tachymenis chilensis	Reptil	Especie de tamaño mediano, alcanzando 70 cm de longitud total. La cola representa aproximadamente un sexto de la longitud total. Color general del cuerpo café grisáceo.	Posee una conducta tímida y poco agresiva.
Lagartija de colores	Liolaemus tenuis	Reptil	Es una especie de lagartija de tamaño mediano (12-15 cm). Posee extremidades delgadas y dedos largos. El macho tiene abundantes manchitas amarillas y verdes en la mitad anterior, y calipso en la mitad posterior.	
Lagartija lemniscata	Liolaemus lemniscatus	Reptil	Es una especie de lagartija de tamaño pequeño de 52 mm. La cabeza es un poco más oscura, con manchitas café. Desde los ojos nacen dos cintas de color blanco amarillento que se extienden hacia atrás.	Es considerada como la especie de lagartija más frecuente y abundante del valle central de Chile.
Lagartija parda	Liolaemus fuscus	Reptil	Es una especie de lagartija que se caracteriza por su tamaño pequeño y por la presencia de una línea vertebral negra que se extiende desde la parte posterior de la cabeza hasta el tercio proximal de la cola.	

FIGURA 45 - ECUIA, 2013



FIGURA 47 - ENDÉMICO, S.F.



FIGURA 46 - NATURALISTA, S.F.



FIGURA 48 - ALTOS DE CANTILLANA, S.F.

10. d. Identidad Gráfica

La identidad gráfica de EduParque es de especial relevancia para el desarrollo del proyecto ya que se apela a un público infantil, el cuál se sentirá más atraído por gráficas llamativas, con colores vibrantes e ilustraciones que se apropien del formato.

Tras un análisis de referentes gráficos, provenientes de editoriales infantiles, podemos inferir que para la creación de una identidad consistente y exitosa para un público infantil es necesario utilizar ilustraciones llamativas y coloridas, acompañadas de poco texto y tipografías sencillas y de fácil legibilidad.

Identificación de hojas



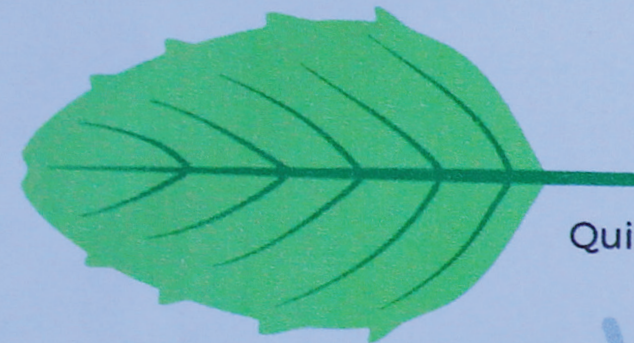
Peumo



Espino



Natre



Quillay



Colliguay



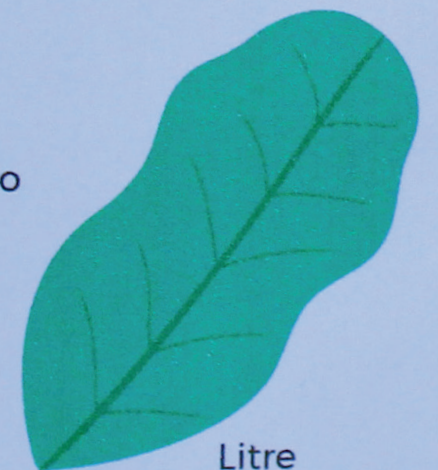
Guayacán



Romerillo



Bollén



Litre

Naming y Logo

El nombre del proyecto ha surgido mediante la fusión de dos palabras claves: Educación y Parque, la unión de estas permite un nombre sencillo y fácil de recordar.

El logo está inspirado en la fauna nativa presente y más visible en el Parque Aguas de Ramón, las aves. Este es clasificado como un pinacograma, donde se ilustra con letras que componen el nombre de lo que se está representando. La palabra proviene de los términos griegos **pinacos** que significa cuadro y **gramma** que significa escrito. (Usandizaga, s.f.)

Se ha creado la forma de un ave mediante las letras que componen EduParque, jugando con una tipografía de creación propia, la cual es redondeada, sans serif y de un solo trazo.

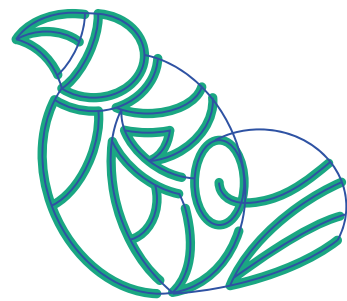
El uso de un pinacograma a modo de logotipo de EduParque se ha pensado debido al público objetivo, en donde se crea un diseño lúdico, que invita al joven usuario a buscar las letras que componen la figura. A primera vista se logra observar el ave y con más detención se pueden encontrar las letras.



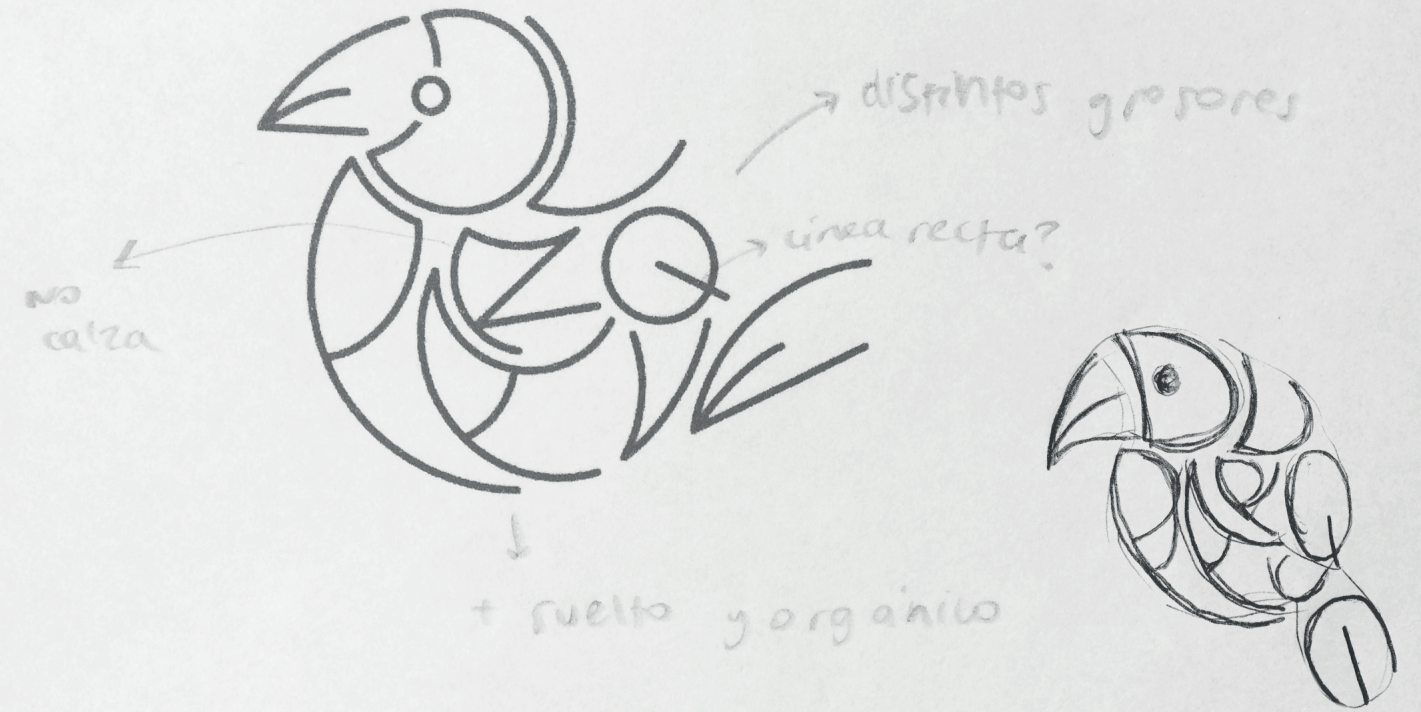
Logo



Logo + Bajada



Construcción Logo



Tipografía

Ruddy es una tipografía display diseñada por Mariya Pigoulevskaya en el año 2013 para la casa tipográfica The Northern Block. Es divertida y juguetona, además de tener 8 variantes.

Ruddy se utiliza para los títulos de la bitácora interactiva, ya que su forma animada y geometría exagerada apela directamente al público objetivo. Busca ser más cercana y menos seria, lo que contribuye a la experiencia de EduParque.

Es una tipografía que no está quieta en el alto de caja, sino que se desplaza verticalmente, lo que le da su apariencia traviesa y animada.

Montserrat es una tipografía sans serif diseñada por Julieta Ulanovsky en Buenos Aires, Argentina, el año 2010. Está inspirada en el barrio histórico Montserrat, de Buenos Aires, donde reside la diseñadora. Con ella busca representar la tipografía urbana que nace en la primera mitad del siglo XX.

Es de carácter geométrico y redondeada, donde predomina la simplicidad de sus trazos. Montserrat es una tipografía muy versátil y con muchas variantes, por lo que es ideal para proyectos editoriales. Se ha escogido debido a su simplicidad y al alto de caja, ya que permitirán una mejor lectura por parte de los niños.

Ruddy Regular

Ruddy Italic

Ruddy Bold

Ruddy Bold Italic

Ruddy Black

Montserrat Light

Montserrat Regular

Montserrat Medium

Montserrat SemiBold

Montserrat Bold

Paleta Cromática

Se ha escogido una amplia paleta cromática debido a que se busca representar flora y fauna del Parque Aguas de Ramón, la cual es de variadas formas, tamaños y colores.

Se han saturado cada uno de los colores escogidos, para dar más fuerza a las ilustraciones y hacer de las piezas de EduParque algo llamativo para los niños.



#2b303b



#e5e5e3



#b0b0b0



#7d3612



#995c33



#f5bf29



#de7029



#abccd9



#598cbf



#7a63ba



#70f778



#00a17a



#178059



#d13826



FIGURA 49 - EXOTIC SEEDS, S.F.

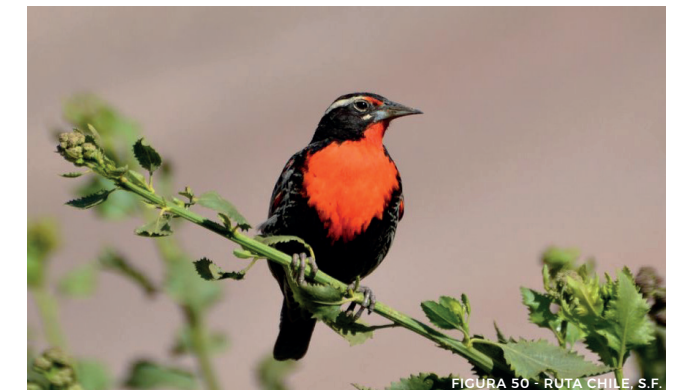


FIGURA 50 - RUTA CHILE, S.F.

Ilustraciones

Las ilustraciones de EduParque buscan representar lo esencial del patrimonio natural del Parque, por lo que son de carácter más realista y científico.

En el Etapa Preoperacional, los niños tienen un pensamiento muy literal y les cuesta entender abstracciones, por lo que la gráfica busca ayudarlos a identificar las especies mediante una simplificación de las formas de estas, pero resaltando sus elementos más notorios.



FIGURA 51 - CITYMASCOTAS, S.F.

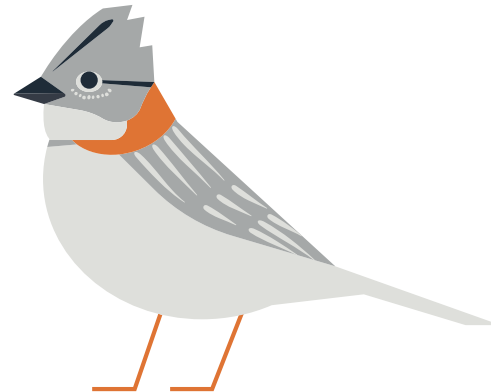
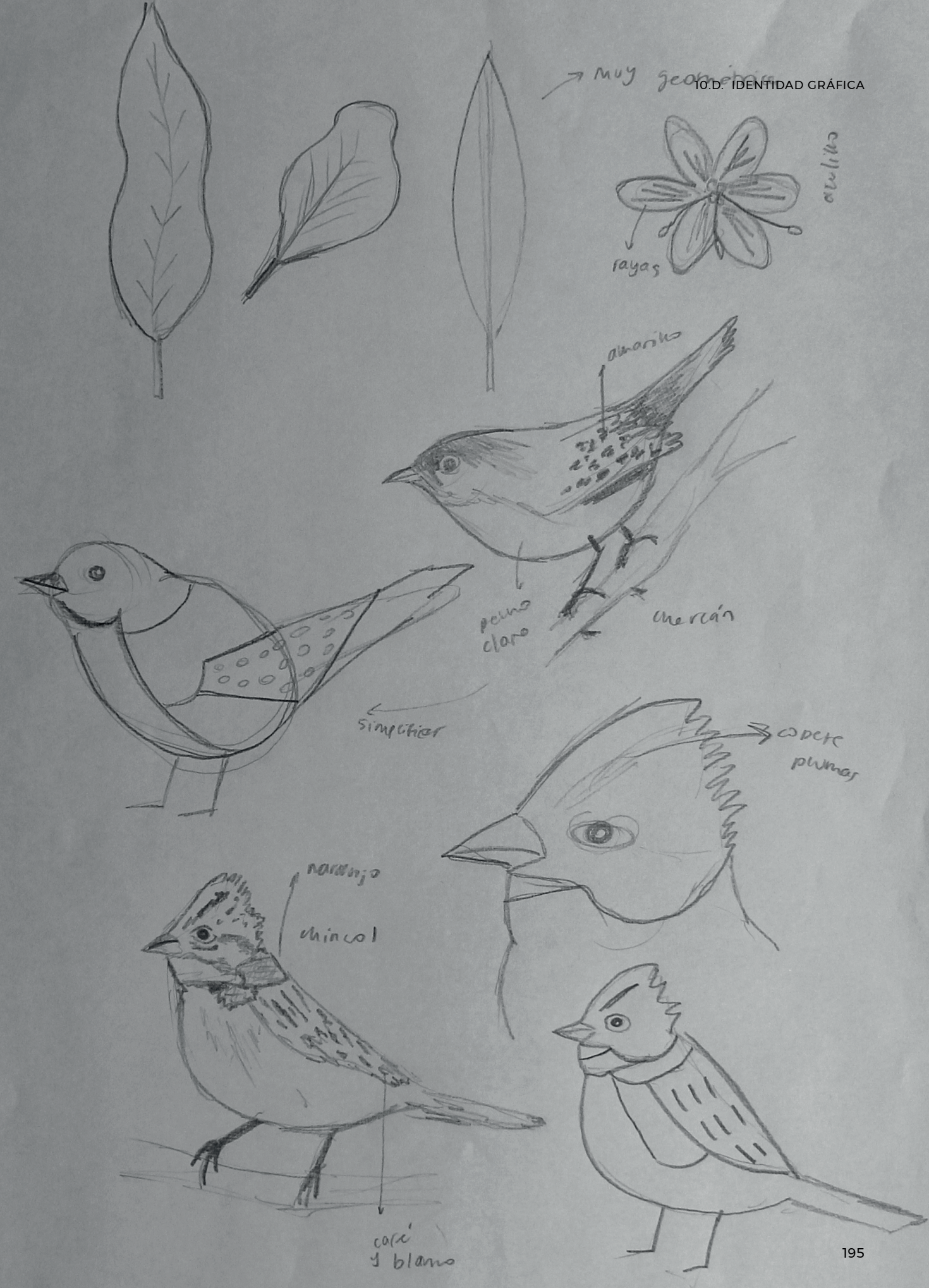
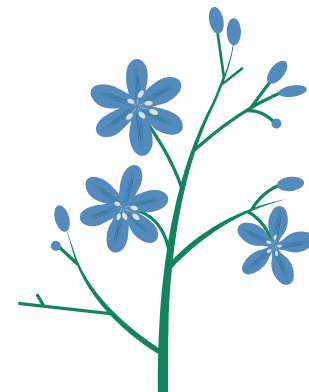


FIGURA 52 - MORENO, S.F.



Flora





Ejemplo Sistema



Árbol

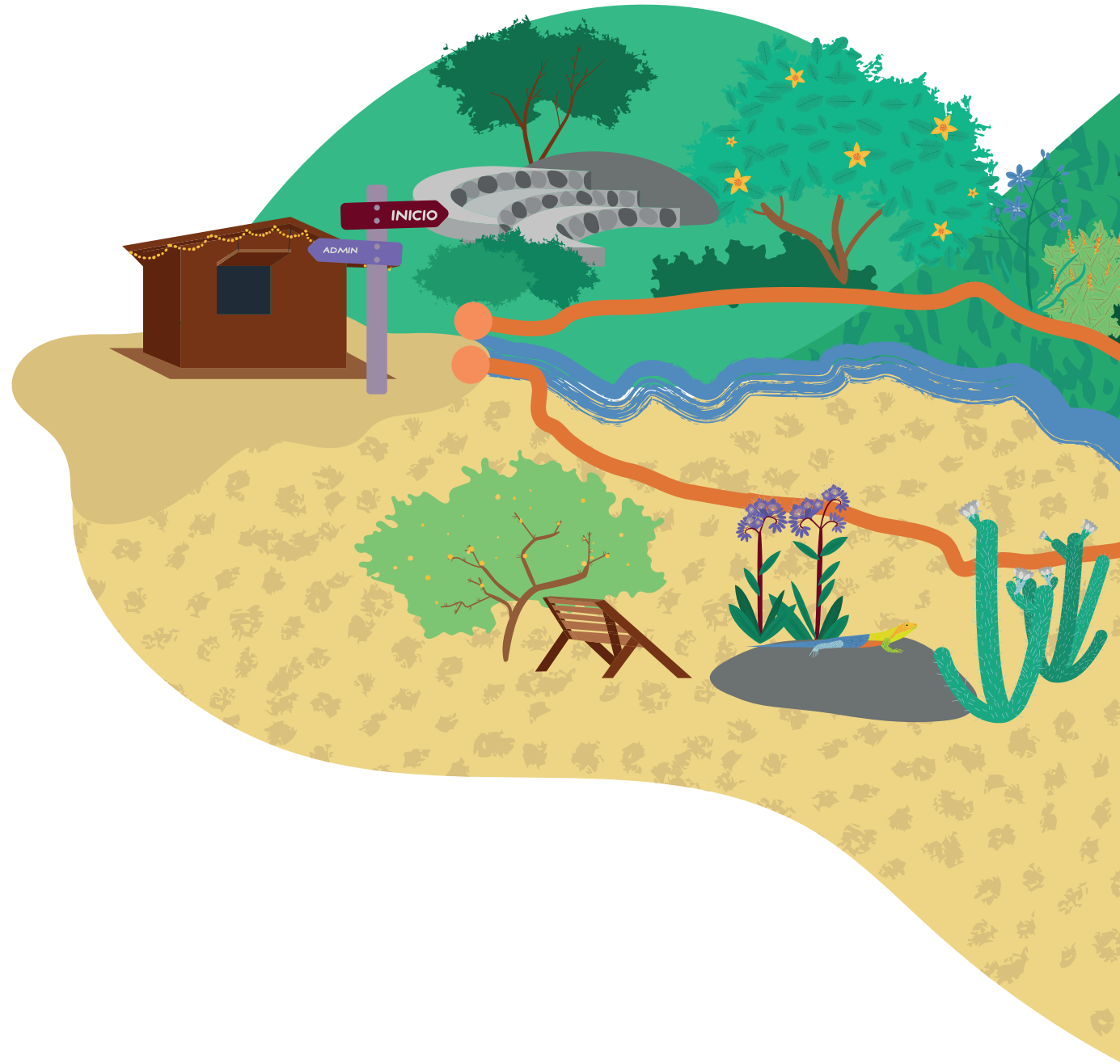
Detalle rama

Flor

Fauna



Escenas



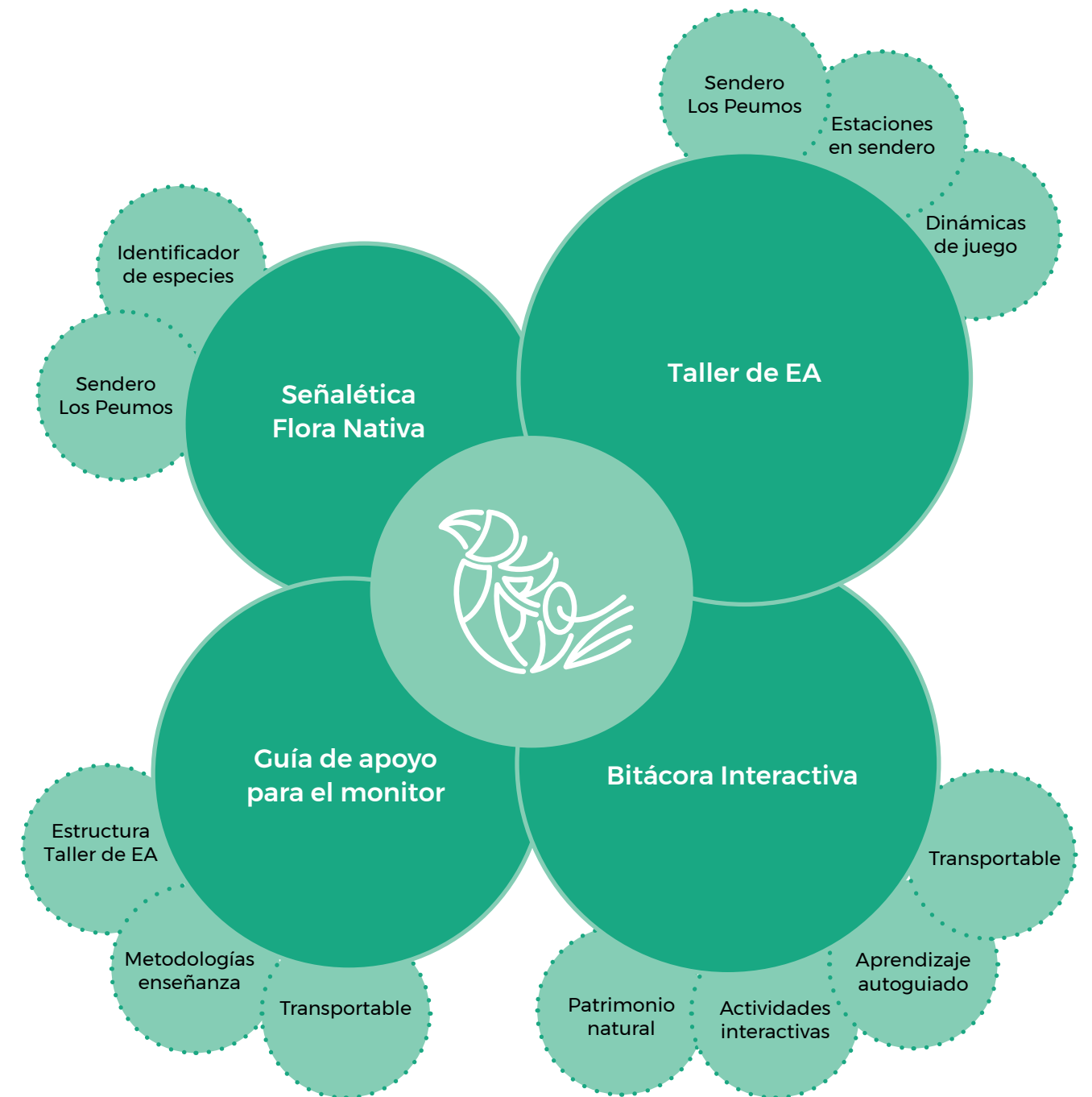
10. e. Piezas del Proyecto

EduParque es una experiencia de Educación Ambiental al aire libre que se realizará en Parque Aguas de Ramón.

El diseño de esta experiencia contiene diferentes piezas, que ayudan a una actividad completa, significativa y entretenida.

Las piezas, como hemos mencionado anteriormente, son cuatro:

- Taller de Educación Ambiental
- Bitácora Interactiva
- Guía de apoyo para el Monitor Ambiental
- Señalética sobre Flora Nativa



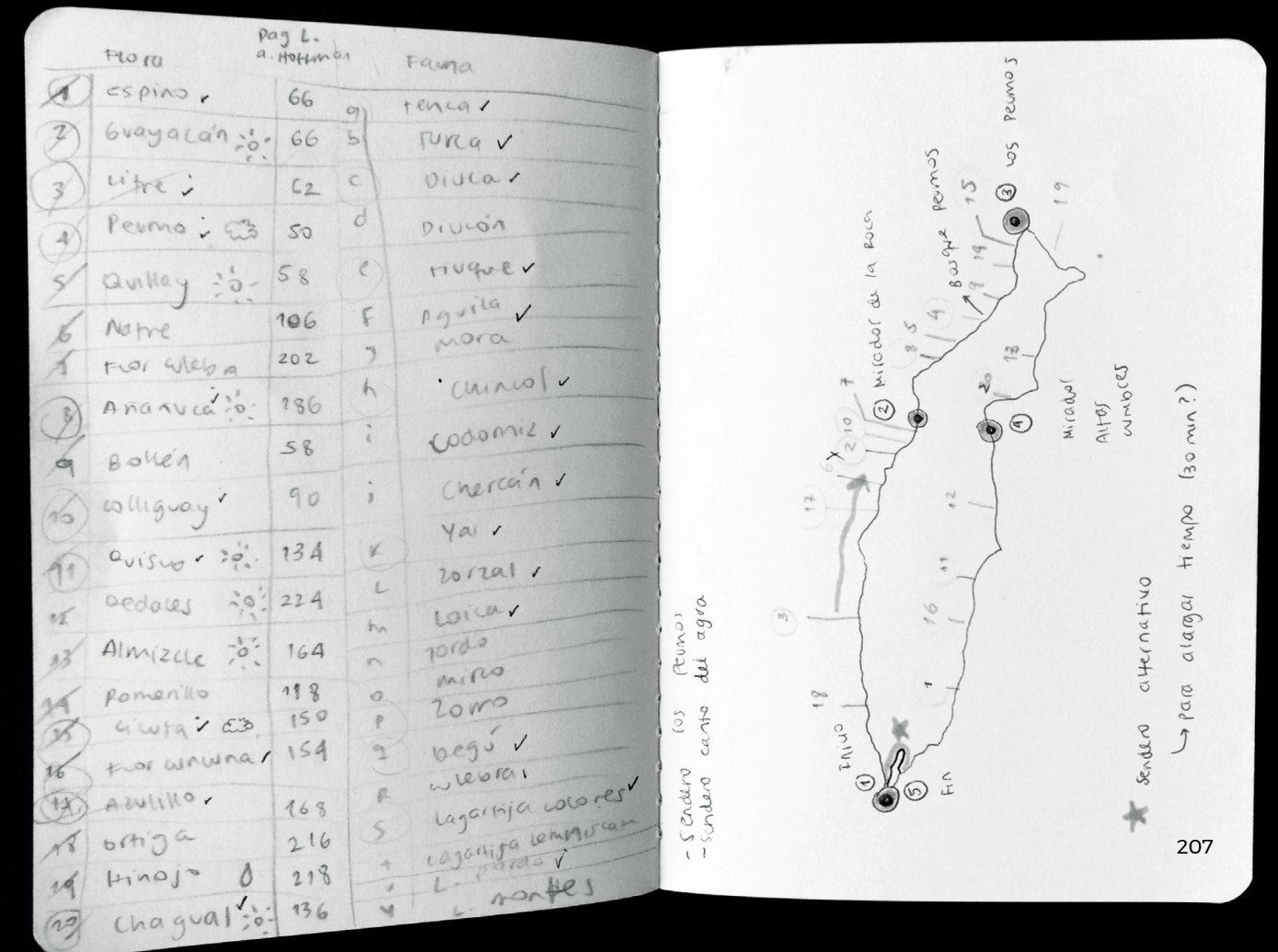
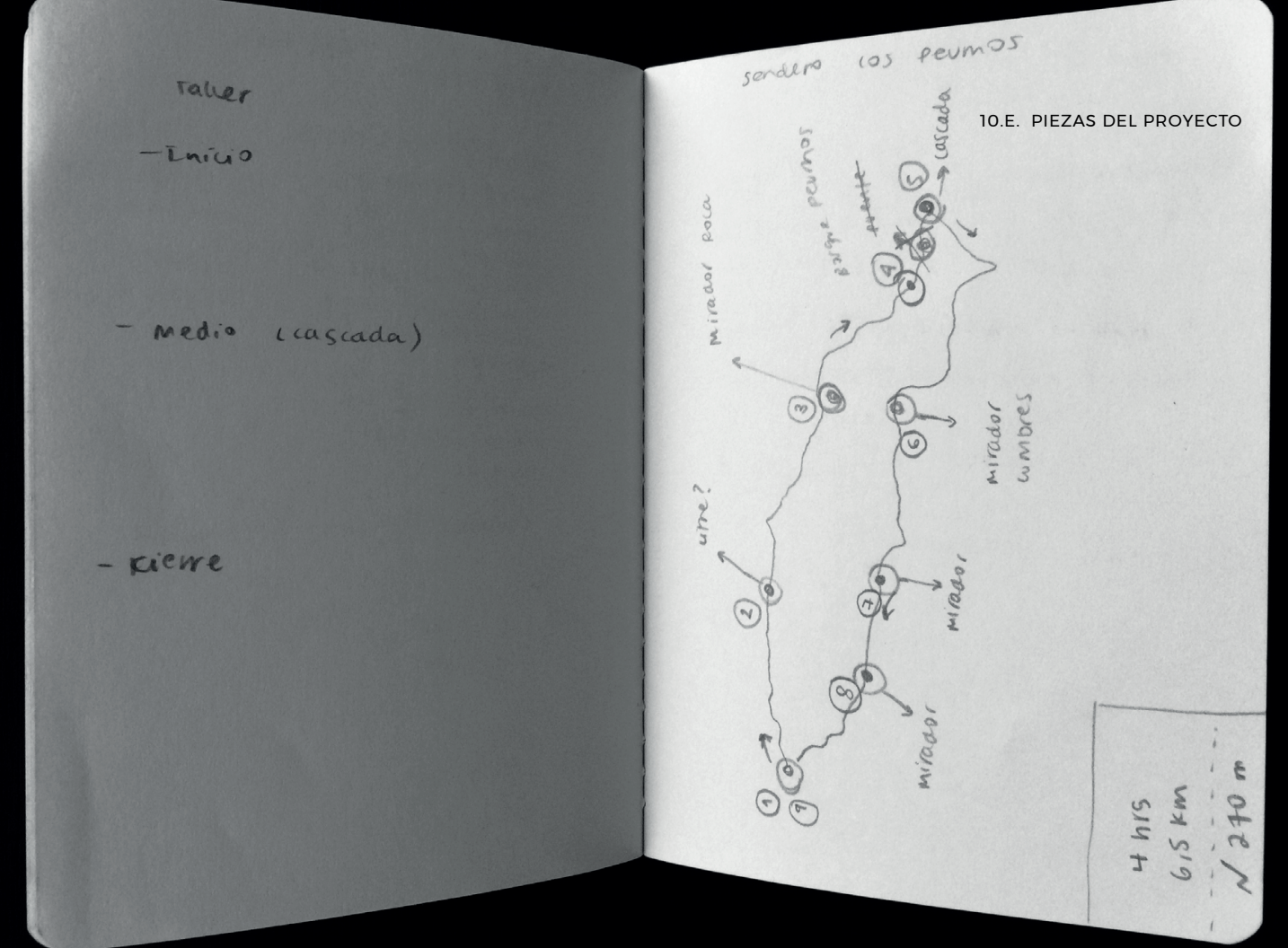
Taller de Educación Ambiental

El Taller de Educación Ambiental de EduParque fue organizado y sistematizado por medio de una ficha, mediante adaptaciones realizadas a la metodología propuesta por la Fundación Sendero de Chile. Este taller ha sido ideado para un grupo de 30 alumnos máximo, ya que las condiciones del Parque (estrechez de sus senderos y espacios reducidos), no soportan grupos numerosos para visitas educativas al aire libre.

Se ha designado un tiempo total de una hora para la realización de actividades y dinámicas grupales, lo que, sumado al tiempo de caminata, daría un total de 5 horas y 15 minutos aproximadamente. El tiempo de realización de la Experiencia de Educación Ambiental varía de acuerdo con el ritmo de caminata del grupo y los retrasos al minuto de realizar las actividades. Este taller está diseñado para ser impartido por monitores de EA, del Parque Aguas de Ramón, ya que poseen conocimientos sobre flora y fauna del lugar y fragilidad de los ecosistemas de la RM.

La ficha de EduParque se clasifica en ocho segmentos importantes, los cuales ayudan a estructurar el esqueleto de la actividad, estos son: Estación, Descripción del lugar, Tópico, Mensaje Principal, Objetivo, Actividad, Descripción actividad y Duración de la actividad.

El primer paso propuesto por la Fundación Sendero de Chile para la creación de una salida didáctica de Educación Ambiental es recorrer el sendero escogido, para poder determinar cada una de las estaciones y las condiciones del lugar. Luego de escoger las estaciones, se relaciona cada una de ellas con un tópico a tratar y posteriormente se desarrolla una dinámica de juego, para reforzar el contenido.



Tras diversas salidas a terreno y recorrer el Sendero Los Peumos, se han podido establecer cinco estaciones y tres paradas intermedias. Cada una de estas estaciones responde a un punto específico del sendero y se han escogido debido a que son espaciosas y adecuadas para la realización de juegos grupales (donde permite la aglomeración de personas sin interrumpir el flujo de deportistas caminando por el sendero).

En las estaciones se habla sobre un tema en específico y se realiza alguna dinámica de juego, que permitirá a los niños aprender de manera diferente y dinámica sobre contenidos de Educación Ambiental. Posterior a la actividad se deja algunos minutos de reflexión o de diálogo, donde los niños exponen sus opiniones y discuten lo aprendido con sus compañeros.

Las paradas intermedias corresponden a lugares que permiten la interpretación del patrimonio natural y la realización de una actividad descrita en la bitácora interactiva.

Estas actividades son de corta duración y permitirán al estudiante interactuar con el entorno de manera más íntima y personal.

En la tabla que se expondrá a continuación se puede visualizar cada una de las estaciones y paradas intermedias, donde se le ha asignado un Mensaje Principal a enseñar, Objetivo, Actividad a realizar junto con su respectiva descripción y duración.

Estaciones:

- 1. Anfiteatro - Inicio
- 2. Mirador de La Roca
- 3. Los Peumos - Intermedio
- 4. Mirador Altas Cumbres
- 5. Explanada - Final

Paradas Intermedias:

- Litre
- Bosque de Peumos
- Pequeño Mirador

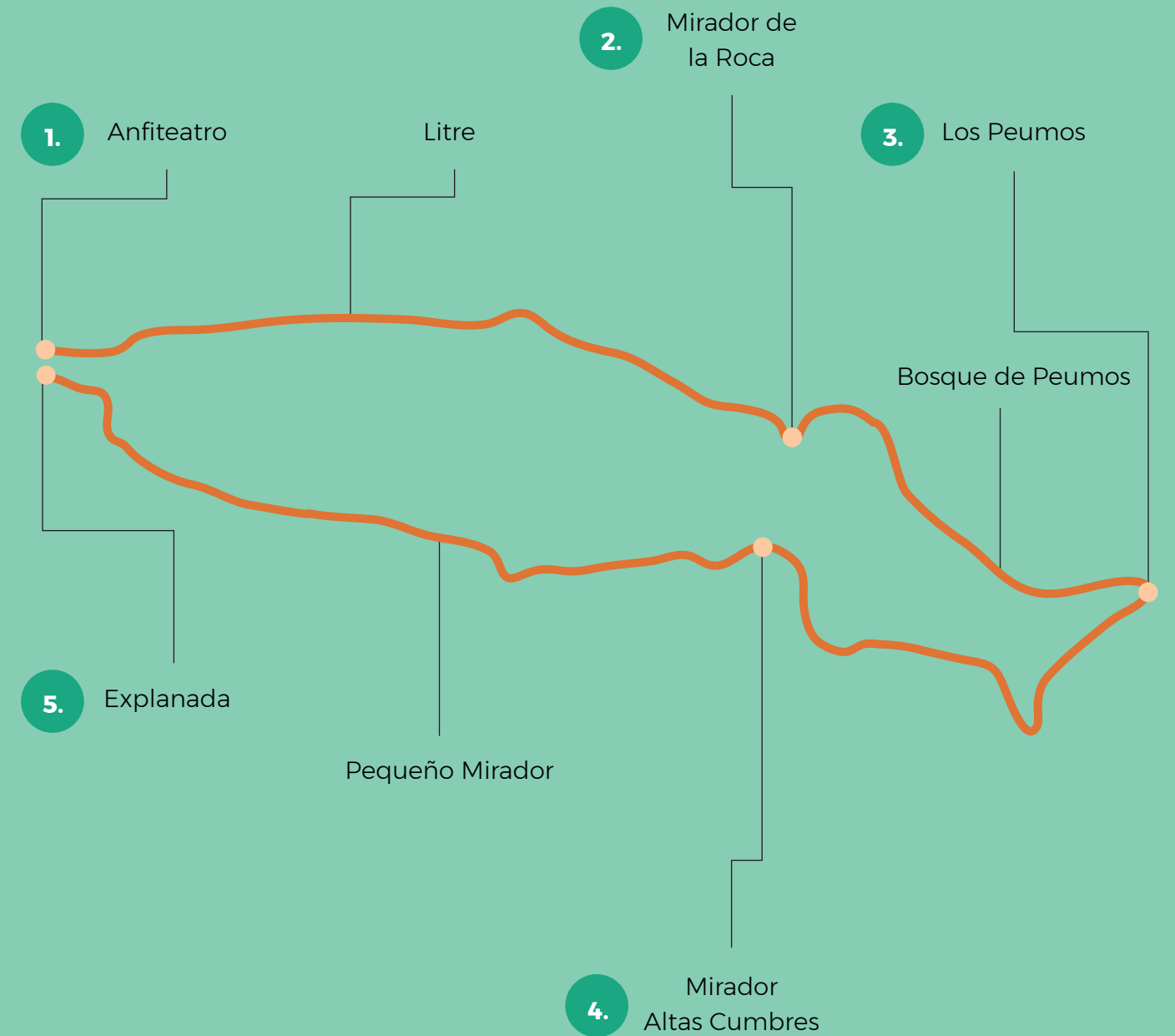


FIGURA 53 - TREJOS, S.F.



Nombre	Descripción	Tópico	Mensaje
ANFITEATRO	Anfiteatro amplio. Se puede realizar juegos grupales para calentar	Normas y seguridad del Parque. Introducción Leave No Trace	Permisos y prohibiciones del parque. Breve Introducción a los principios de Leave No Trace (Conectado a las normas del Parque Aguas de Ramón)
LITRE	Explanada de pasto - Litre Semi mirador de la quebrada, pastos y terreno seco	Introducción especies nativas	Flora y fauna nativa de la Región Metropolitana, mediante historias lograr que los niños conozcan la fauna del lugar
MIRADOR DE LA ROCA	Mirador amplio. Rocas y arbustos, zona con sombra y bancos.	Llevarse la basura Respeto especies nativas	Toda la basura que lleven, tiene que volver con ellos. Respeto a la fauna nativa (Somos invitados no dueños de casa)
BOSQUE DE PEUMOS	Bosque frondoso, área un poco más grande para estar a la sombra, un poco mas alejados del sendero	Biodiversidad Bosque Esclerófilo (Peligro Extinción) Aves del lugar	Fauna Nativa, Importancia del Bosque Esclerófilo, aves y especies que allí habitan
LOS PEUMOS	Área al lado de la cascada (bajo la sombra de los árboles) o pozones sobre la cascada, pasado el puente.	Importancia Río Cuidado de las aguas (Ahorrar y mantener limpia)	Importancia del agua para el ecosistema, sequía y escasez. Evitar contaminar los cauces de agua
MIRADOR ALTAS CUMBRES	Mirador a las cumbres del lugar y a la ladera Norte. Espacio bastante amplio	Diferencias Ladera Norte y Sur en la Flora	Biodiversidad. Cómo la posición del sol afecta en la flora de la ladera descrita
PEQUEÑO MIRADOR	Mirador más reducido, con un banco pegado a la quebrada	Cuidado Zonas Naturales	Contaminación Santiago Diferencia flora y fauna Importancia del cuidado de las áreas naturales para la preservación de especies nativas
EXPLANADA	Explanada de tierra arriba de los baños, permite realizar una actividad de reflexión	Acciones cotidianas que afectan a la naturaleza	Darse cuenta de que toda acción tiene consecuencia, lograr identificar que podemos minimizar nuestro impacto. Reflexionar sobre la actividad realizada

Objetivo	Actividad	Descripción	t. act	t. caminar
Enseñar a los niños sobre las normativas del parque y su relación con LNT. Realizar un calentamiento antes de la caminata	Dinámica Introducción Juego - calentamiento	Mediante preguntas sencillas ir involucrando a los niños en lo que se debe hacer y no hacer en el parque. Hacerles pensar sobre las acciones correctas en la naturaleza e ir explicando el porqué de las cosas.	15 min	0 min
Conectar a los alumnos sobre la flora y fauna nativa de nuestra región	Bingo Especies	Invitarlos a tener atención e ir encontrando las especies mientras caminan. Presentarles el Bingo de Especies, quien encuentre primero todas las especies tendrá un premio.	7 min	20 min
Comprender la importancia de responsabilizarnos de nuestra basura y el impacto de esta en la fauna nativa	La Basura a la basura	Posta grupal sobre ir recogiendo basura. Tienen que recogerla con los codos, lo que dificulta el proceso. Demostrar la dificultad de recoger basura ajena. Explicación baños secos	15 min	45 min
Valorar los bosques esclerófilos y la importancia de estos para la Zona Mediterránea	Collage de Texturas	Utilizar la bitácora para plasmar texturas del bosque de Peumos (Bosque Esclerófilo) e ir identificando especies	15 min	30 min
Valorar el agua y su importancia en los ecosistemas	Toma un traguito	Demostrar la importancia de cuidar la pureza del agua, mediante una didáctica donde se muestra un vaso de agua limpio y se va contaminando a la vista de los niños	20 min	15 min
Comprender las diferencias	Reflexionemos	Mediante preguntas hacer pensar a los niños sobre las diferentes especies de flora que se encuentran en la ladera sur del Parque. ¿Por qué tienen espinas? ¿Para que sirven?	10 min	35 min
Reflexionar sobre la importancia de protección de las áreas naturales	Pinta a tu pinta	Mediante dibujos de la bitácora los niños podrán reflexionar sobre la importancia que tiene el cuidado de las áreas naturales y cómo pueden aportar.	10 min	30 min
Desarrollar actitudes favorables al cuidado del medio ambiente y la protección de la biodiversidad.	Juego de Roles	Sentados en círculo se hace reflexionar a los niños sobre que sucede si alguien llega a su casa y deja los zapatos sucios sobre su cama, etc. Luego escogen su animal favorito y piensan qué haría el al respecto, si le sucediera lo mismo	20 min	45 min
Duración total			5 hr y 15 min	

Bitácora Interactiva

La Bitácora interactiva para niños, es una pieza fundamental de la experiencia ambiental EduParque, ya que actúa como facilitador de contenidos.

Se ha definido un formato de 12 x 18 cm ya que es de tamaño bolsillo, lo que facilita el transporte y uso de este en terreno. Será impresa en bond ahuesado debido a que el color amarillento de este evita el reflejo de los rayos solares sobre la bitácora y le da un aspecto más cálido y cercano.

Para la conceptualización de esta pieza, se ha tomado en cuenta la ficha del Taller de EA, ya que los contenidos deben estar alineados.

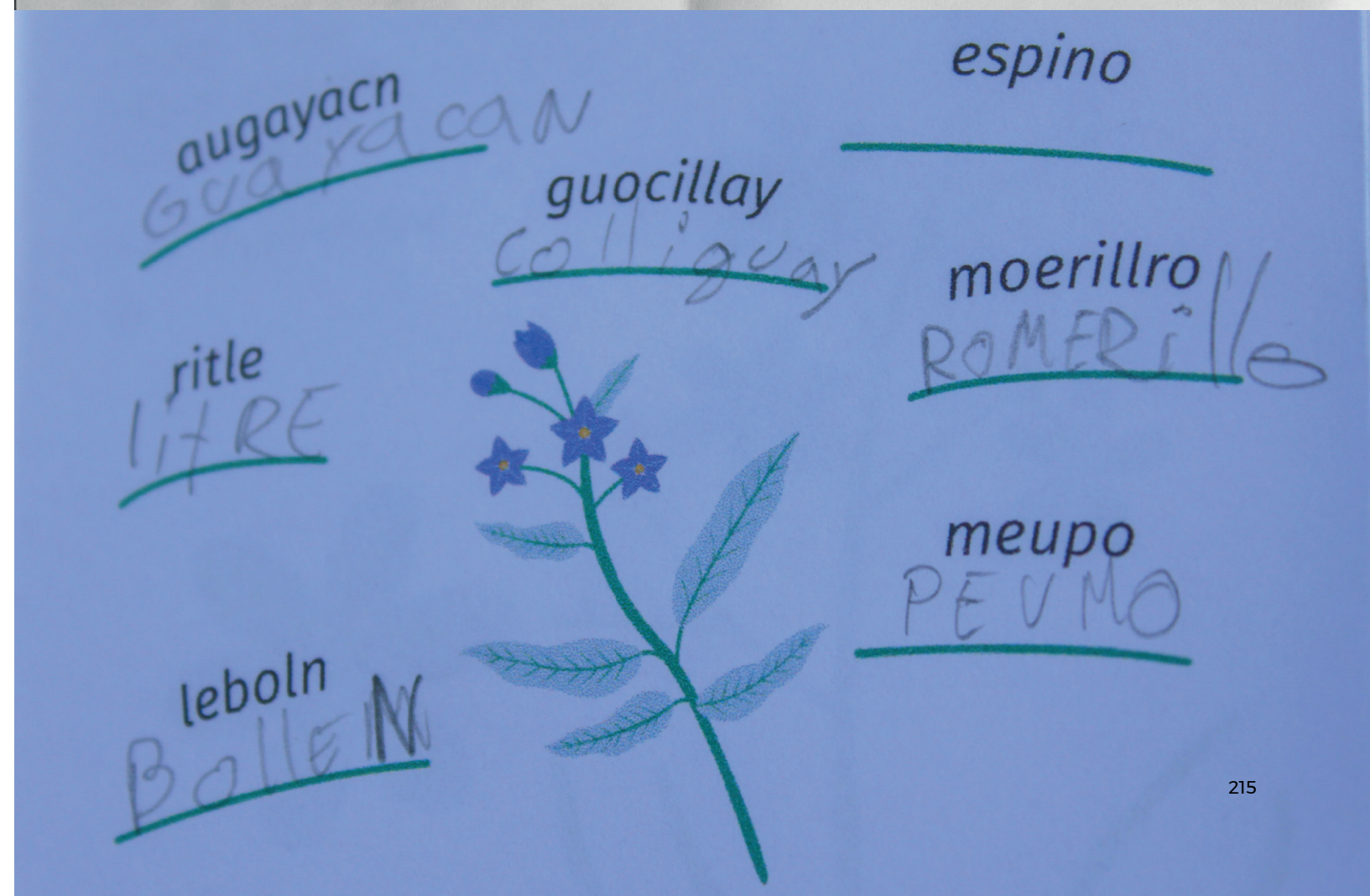
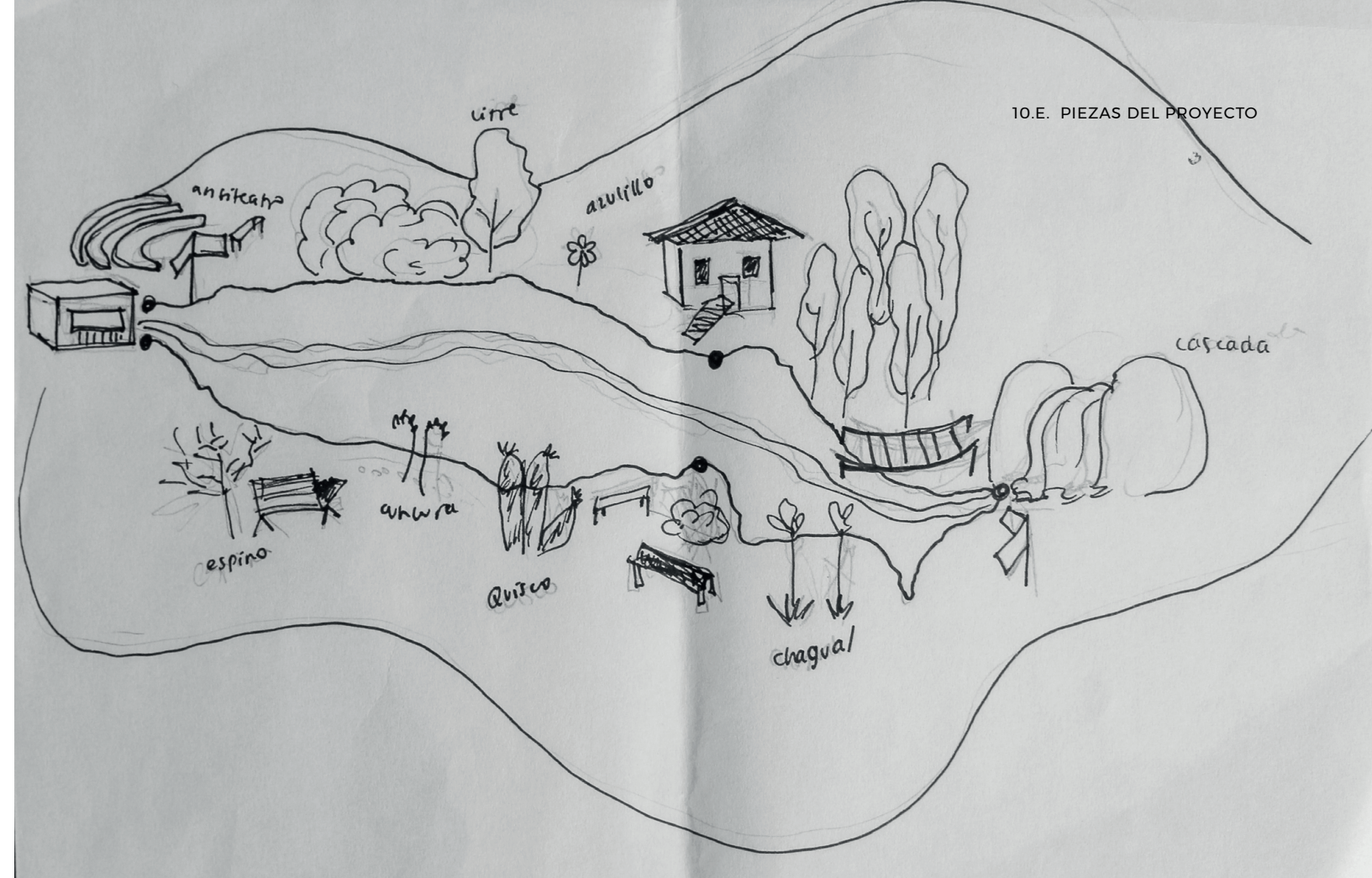
Los contenidos de la bitácora se dividen en:

- Introducción sobre el Parque Aguas de Ramón
- Mapa del Sendero Los Peumos
- Materiales que utilizarán
- Actitudes correctas en la naturaleza
- Principios de Leave No Trace
- Actividades interactivas que refuerzan contenido
- Información sobre flora y fauna nativa
- Actividades para la casa

Esta pieza ha sido ideada para utilizarse a lo largo del recorrido en el sendero, para ir pasando sus hojas a medida que se avanza. Se hará entrega de ella junto con un lápiz, lo que facilitará el desarrollo de la experiencia. Se ha determinado el orden de su contenido de acuerdo con las estaciones del Taller de EA y a la flora que encontramos en el Sendero los Peumos. Tras cada ítem de contenido, hay diferentes actividades interactivas que permiten reflexionar sobre lo aprendido y ponerlo a prueba. La segunda parte de esta bitácora está ideada para realizarse cuando lleguen a su casa, ya que requieren más tiempo. Algunas de ellas se realizarán de manera individual y otras invitarán al usuario a realizarlas con su familia, de esta manera se genera un círculo de aprendizaje, donde los padres o hermanos aprenden con el menor.

El lenguaje es cercano y sencillo, de esta manera se interpela al joven lector de una manera más personal, donde se le invita a jugar y no a realizar una actividad tediosa. Los párrafos sobre contenido ambiental tratan de ser de poca extensión y con datos curiosos, ya que los niños en esta etapa suelen recordar información que les parece interesante.

Si bien, podemos encontrar especies de flora nativa en diversos lugares del sendero, se ha hecho una simplificación de ellas y se han ordenado de acuerdo con su hábitat y un punto específico donde puedan encontrarla a lo largo del recorrido.



Diagramación



Nombre científico	Descripción especie	Nombre especie
<p>LITRE <i>Lithraea caustica</i></p>  <p>Podemos ver sus flores en: ★★★★★ E F M A M J J A S O N D</p>	<p>Arbol mediano que siempre estará verde. Su tronco es delgado y retorcido, con una textura rugosa y resina, que dará alergia a quien la toque. Dicen que si uno lo saluda al pasar, no dará alergia.</p>	<p>AZULILLO <i>Pasithea coerulea</i></p>  <p>Podemos ver sus flores en: ★★★★★ E F M A M J J A S O N D</p>
	<p>Sus flores tienen forma de estrella y son muy pequeñas, llegando a medir 6 mm.</p>	<p>Sus flores tienen 6 pétalos con unas delgadas líneas más oscuras. Mide 1 cm.</p>

Ilustración flora

Detalle de flor

Descripción de flor

Etapas floración

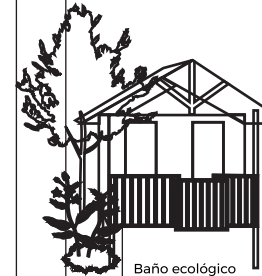
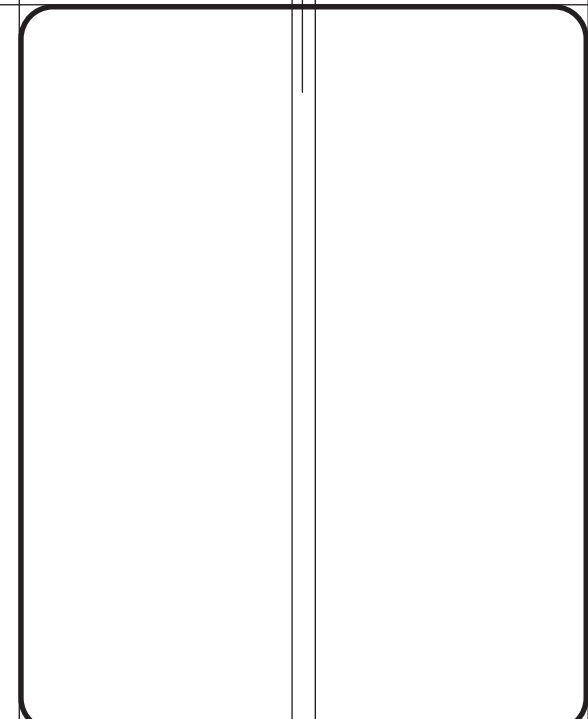
Nombre Estación	Número Estación	Actividad
<p>Mirador de la roca Estación 2.</p>  <p>Baño ecológico</p>	<p>El día de hoy está: _____ Después de caminar me siento: _____ El Parque es un lugar: _____</p>	<p>Dibuja algo que te haya gustado mucho mientras caminabas</p> 
<p>Cinco cosas que observé</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> <p>5. _____</p>		<p>¿Por qué te ha gustado?</p>

Ilustración estación

Pregunta para reflexión

Nuestro Parque

El Parque Aguas de Ramón es uno de los 5 parques naturales de la Asociación Parques Cordillera.

Se encuentra en la Comuna de La Reina y tiene más de 3.000 hectáreas (Lo que equivale a 5 canchas de fútbol!).

Aquí viven más de 300 especies, entre las que se encuentran árboles, arbustos, cactus, mamíferos, aves y reptiles.

Recuerda ir con cuidado ya que estamos en su casa.

¿Sabías Qué?

El año 2007 encontraron restos de dos animales prehistóricos que vivieron en este lugar hace 15 mil años.

Uno de ellos era el **Cuvieronius**, pariente antiguo del elefante. Medía 3,5 metros y tenía pelos!

En la misma época también vivió una antigua llama, que se conoce como **Paleolama**, la cual era gigante! era de 2 metros.

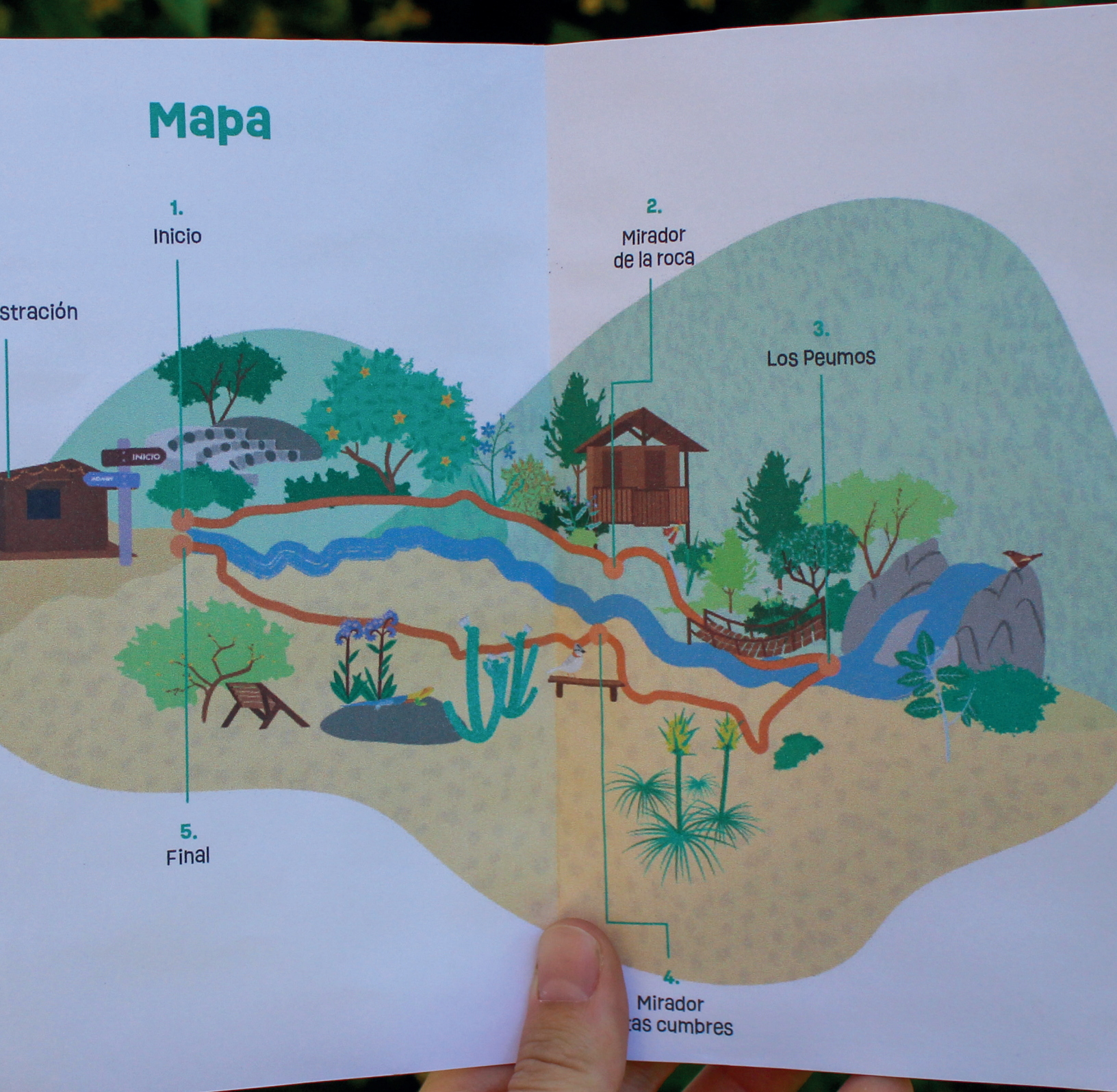
Antes no existía el río, solo habían arbustos y praderas extensas.



Cuvieronius



Paleolama



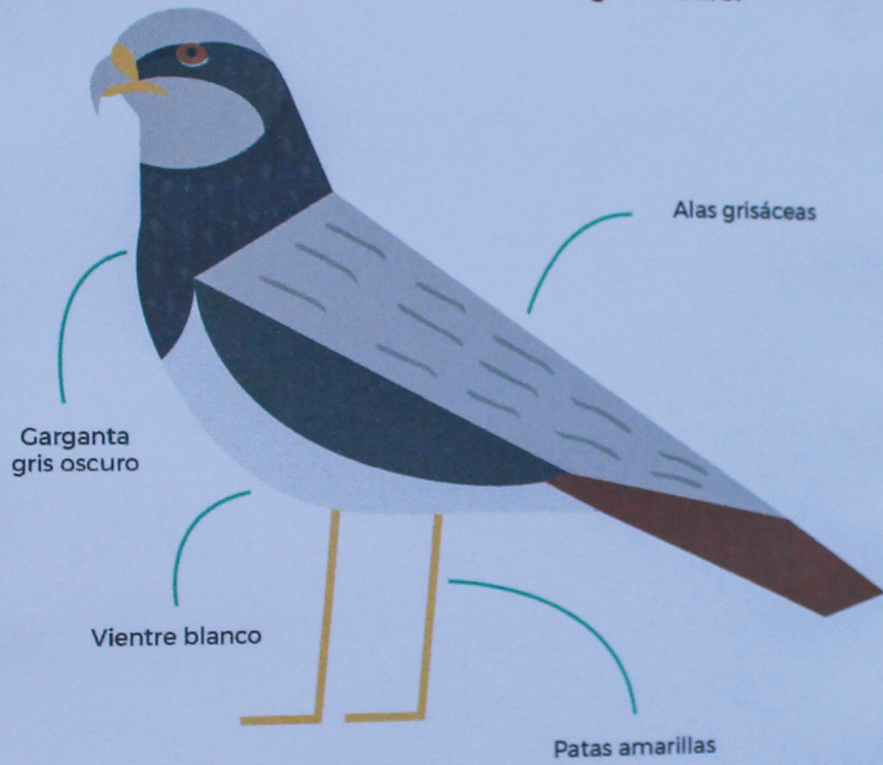


ÁGUILA MORA

Geranoatus melanoleucus

Es la rapaz cazadora más grande de Chile, ya que puede medir hasta 80 cm y si estira sus alas alcanza un total de 2 metros.

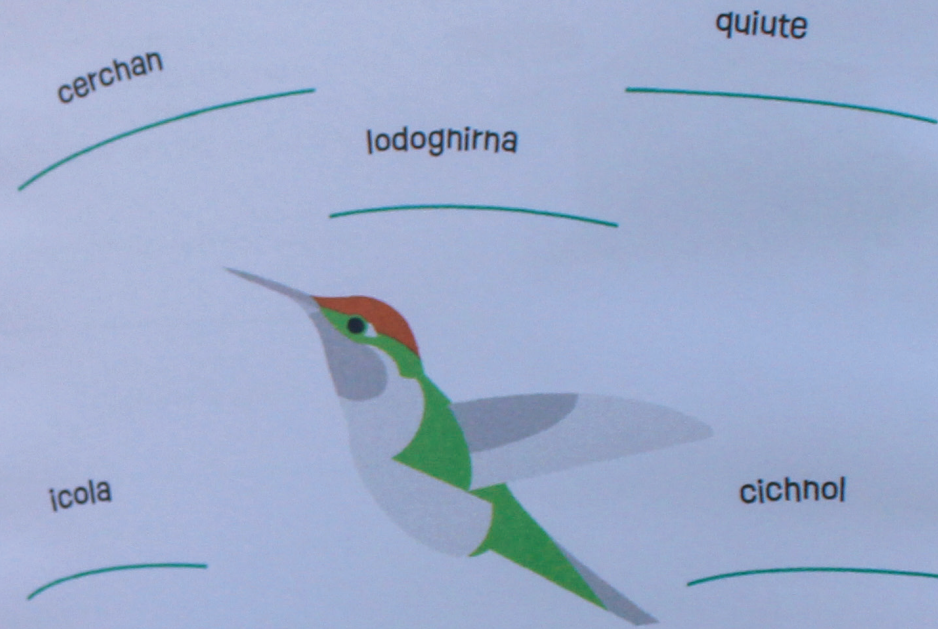
Se la reconoce por su "babero" de color gris oscuro.



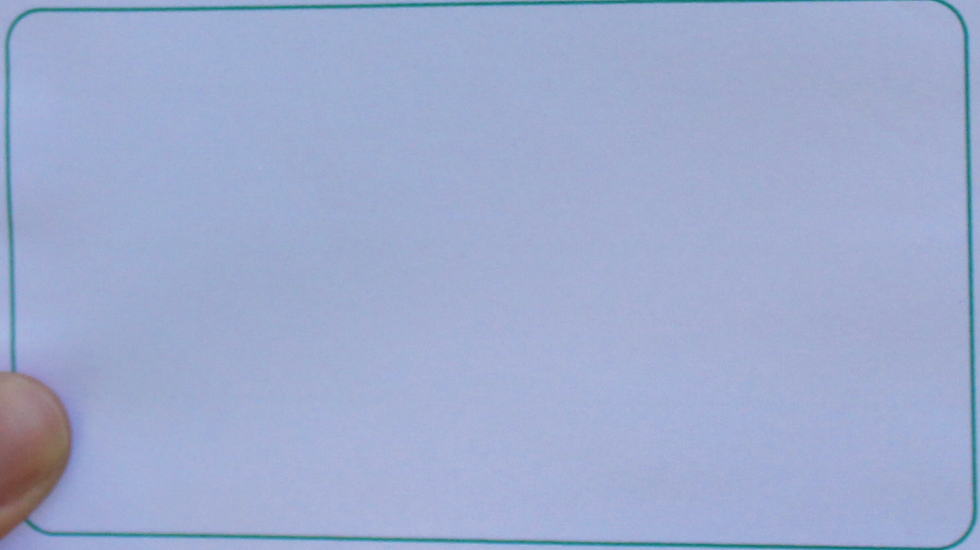
Es de conducta solitaria y muy territorial. En período de crías se la ve muy protectora, cuidando el nido.

Actividad

Ordena las letras de estos pájaros



Dibuja el pájaro que más te guste



Guía de apoyo para el Monitor Ambiental

Uno de los problemas encontrados en los talleres de EA que se realizan en el Parque Aguas de Ramón es la falta de consistencia y las diferencias que se producen en cada taller, los cuales varían de acuerdo con lo que cada monitor quiera enseñar.

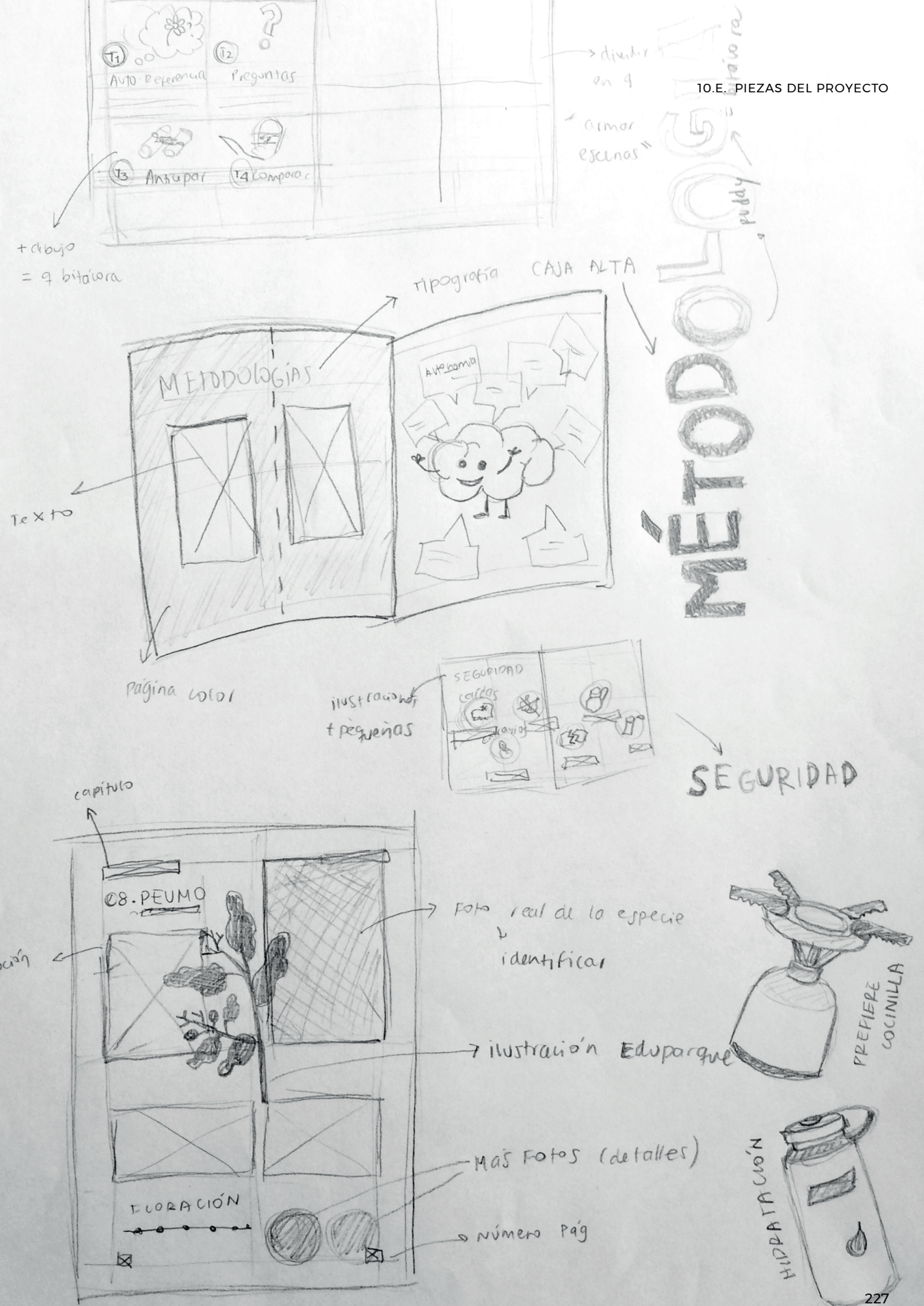
Esta guía de apoyo para el Monitor Ambiental permitirá sentar una base conceptual a todos los talleres de Educación Ambiental que se realicen en el parque, además de proponer una estructura y ofrecer diferentes tips y métodos de enseñanza. Se ha definido un formato de 12 x 18 cm, al igual que la bitácora. Se hará entrega de esta guía a los Monitores Ambientales por medio de una jornada de capacitación, donde se les contará sobre el Taller de Educación Ambiental de EduParque, las actividades que en él se realizan y los contenidos que encontrarán en su guía de apoyo.

Los contenidos de la guía se dividen en:

- Introducción
- Que Encontrarás aquí
- Qué es la educación Ambiental
- Educación Ambiental al aire libre
- Objetivos Taller de EA
- Leave No Trace
- Niños de 7 a 11 años (características)
- Metodologías y tips
- Rol del Educador
- Seguridad en el Parque
- Guía Básica Flora y Fauna
- Taller de Educación Ambiental + Actividades
- Anexo: Plantilla para diseñar actividades

Esta guía busca estandarizar el Taller de EA que se impartirá en el Parque Aguas de Ramón, en términos de contenido y actividades, pero siempre con el elemento diferenciador que el Monitor de EA le otorgará a la experiencia.

Dentro de ella se encontrará Información sobre lo que es la Educación Ambiental y su importancia para la formación integral de los niños, Educación Ambiental al Aire Libre, Principios Leave No Trace junto con su bajada para jóvenes y niños, Características de los niños de 7 a 11 años, metodologías y tips para dirigirse a los aprendices, una guía básica de Flora y Fauna del Parque Aguas de Ramón y por último el Taller de Educación Ambiental de EduParque junto con diversas actividades para desarrollar mientras se camina por el parque.





Señalética Flora Nativa

Como se ha mencionado anteriormente, la experiencia EduParque busca que los niños aprendan sobre el Patrimonio Natural de la RM, por lo que es esencial enseñarles sobre flora y fauna del Parque que están visitando.

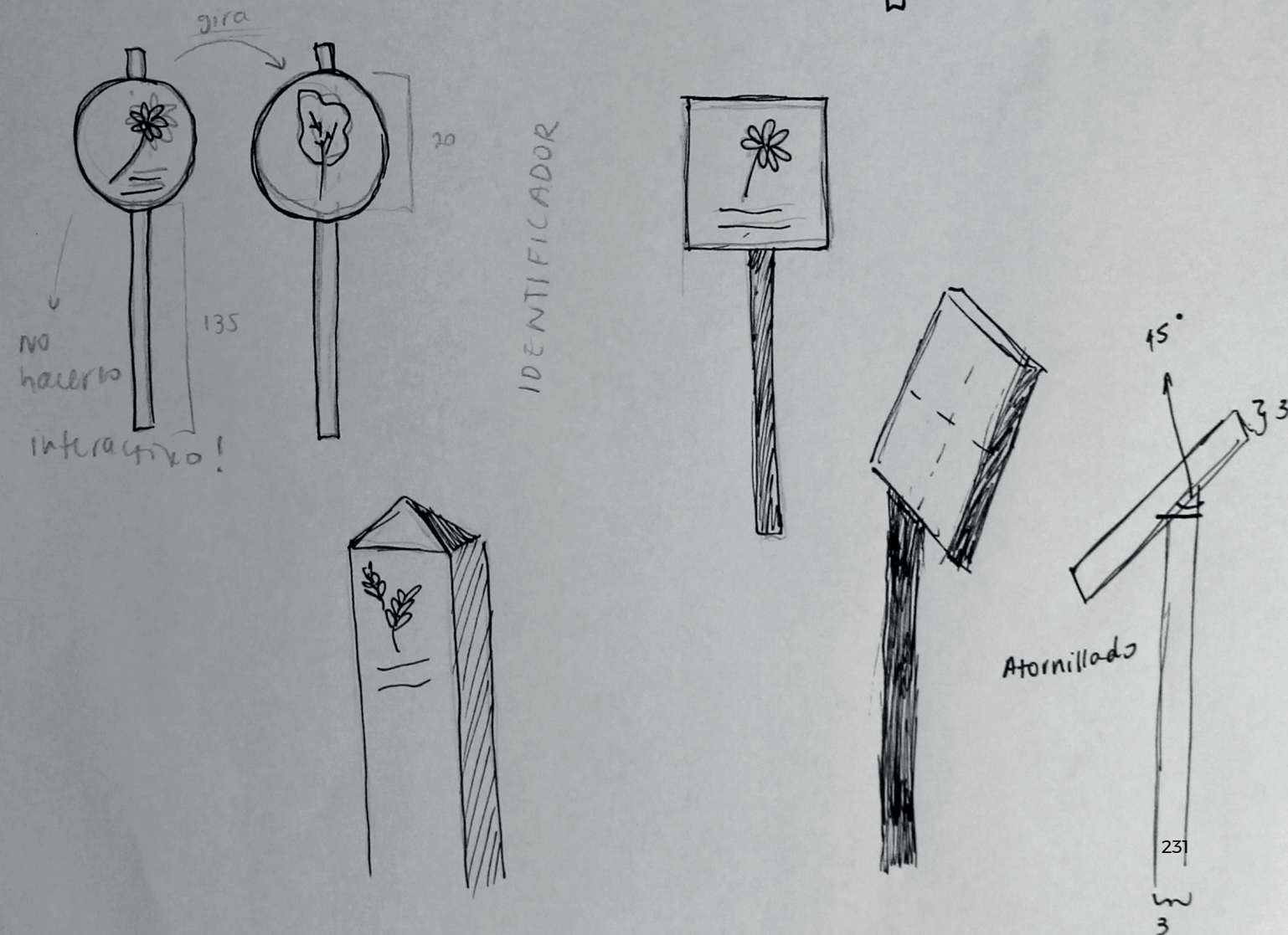
Para complementar la Bitácora interactiva y el Taller de Educación Ambiental de Eduparque se ha diseñado un sistema de señalización de Flora Nativa, que permitirá a los niños reconocer en terreno cada una de las especies presentes en el Parque Aguas de Ramón. Si bien en la bitácora ya se habla sobre la flora existente en el parque, es necesario colocar señalética en a lo largo del sendero, para poder vincular el contenido expuesto en la bitácora con la especie descrita en ella.

Esta señalética cumplirá solamente con la función de identificador, por lo que contiene el nombre de la planta junto con su nombre científico y una ilustración de la especie. No contará con información sobre la especie, ya que está pensada para ser un complemento de Eduparque, y la bitácora interactiva ya contiene descripción y datos curiosos de la flora del parque.

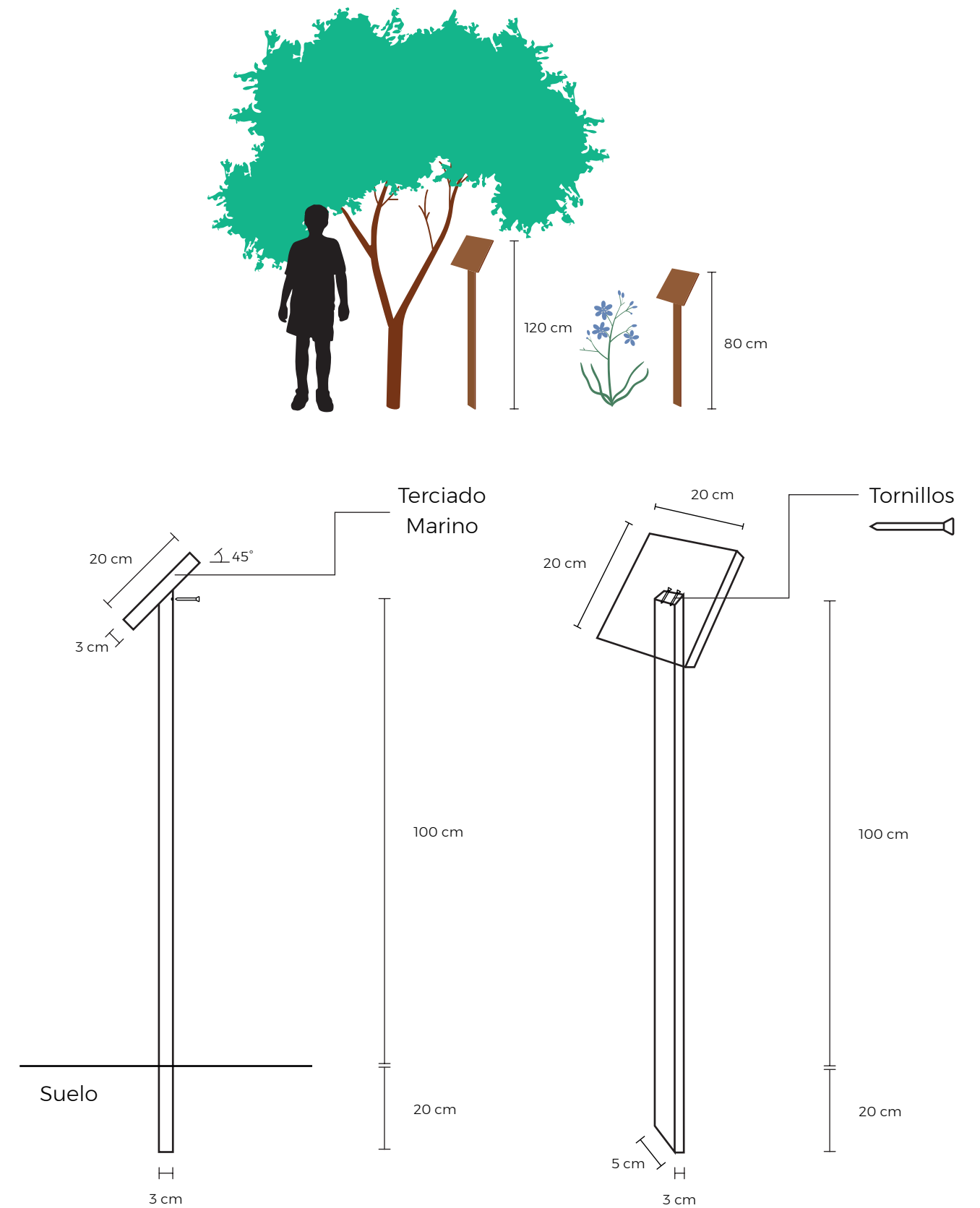
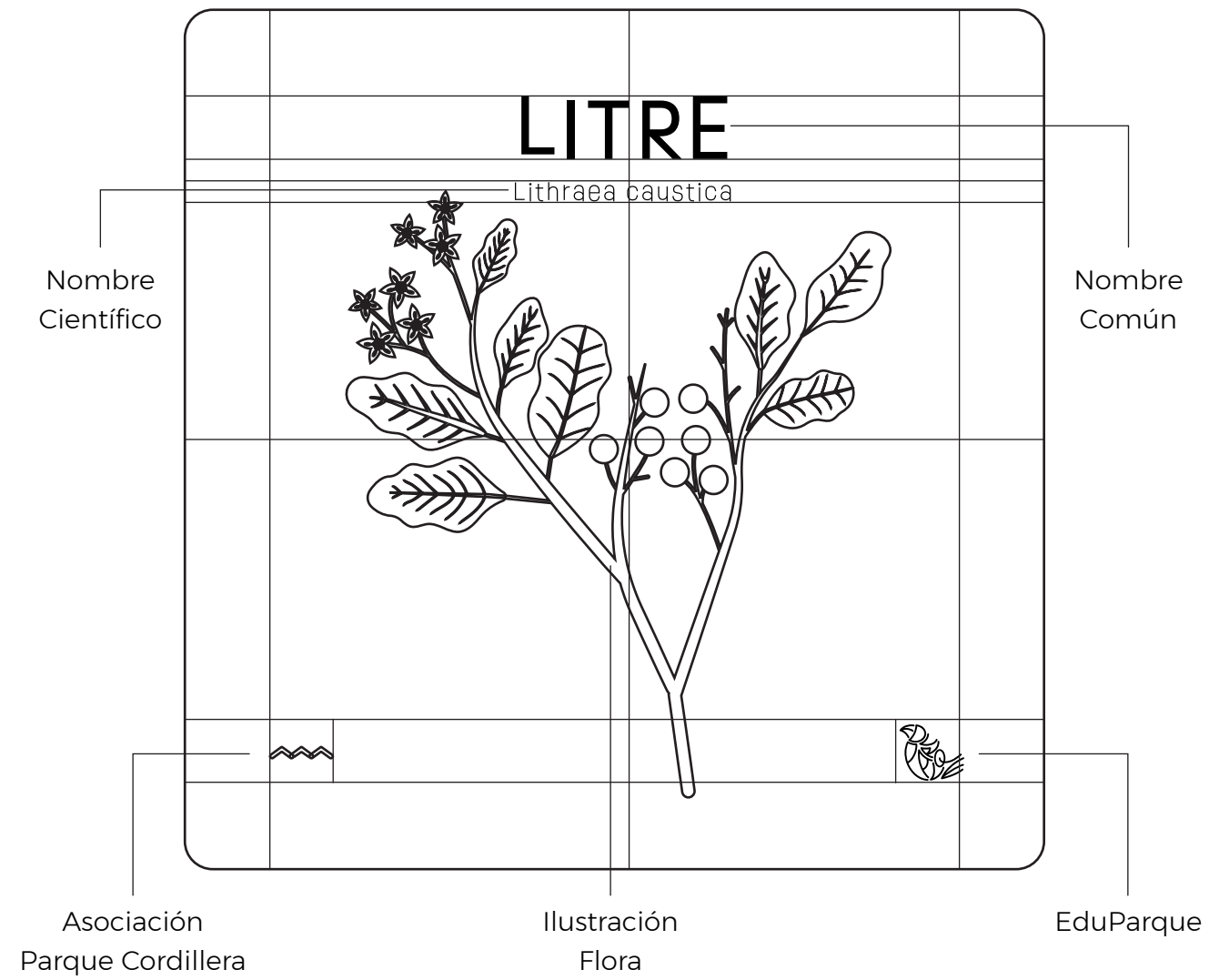
Cada una de las placas superiores de los identificadores será de terciado marino de 3 cm con las dimensiones de 20 x 20 cm. La gráfica será plasmada en el material mediante el corte láser (en sus funciones de corte y grabado), lo que permitirá que el cartel sea monomaterial y monocromático, cualidades que permitirán extender la vida útil de la señalética, ante las adversidades climáticas del parque. Estas placas estarán apernadas a un listón de 5 cm de ancho, donde habrá 2 altitudes diferentes, de 120 cm y 80 cm. Estas dos alturas responden a las diferencias de tamaño de la flora presente en el Parque (árboles y hierbas).

El listón de soporte estará insertado en el suelo, con una profundidad de 20 cm, por lo que el tamaño real de la señalética es de 100 cm y 60 cm.

La placa superior estará en un ángulo de 45° lo que permitirá el desplazamiento del agua, evitando su deterioro. Los identificadores contarán con 2 capas de protección, la primera será de aceite de linaza (la que impregna la madera otorgándole repelencia al agua) y la segunda será de barniz marino, lo que da una terminación adecuada para espacios exteriores. El barniz marino es de terminación mate y tiene las cualidades de repeler el agua, protegiendo ante los rayos UV y humedad.



Diagramación



Flora Nativa

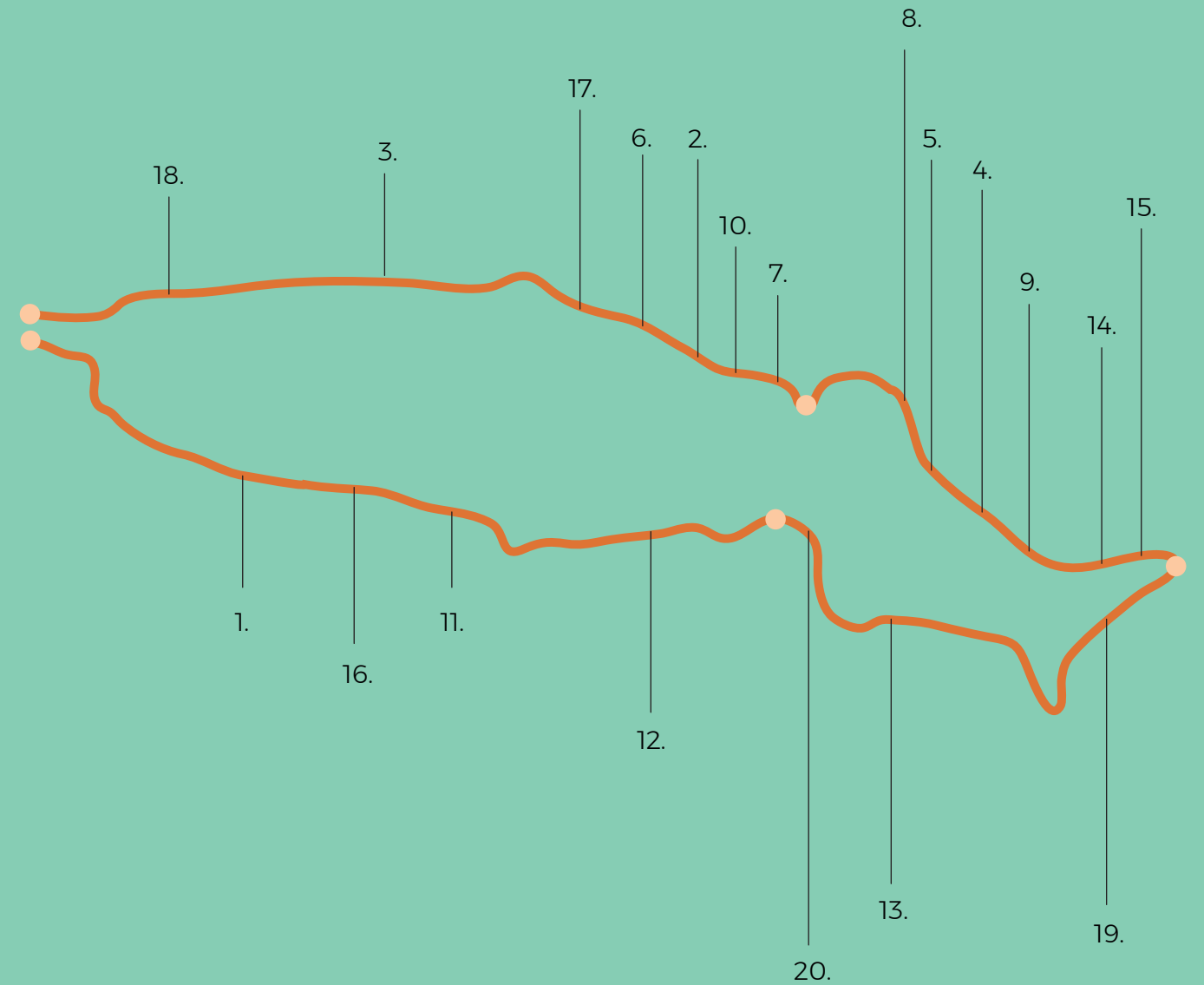
Los identificadores de Flora se han distribuido en el Sendero Los Peumos, de acuerdo a la simplificación de sus ubicaciones (mencionado anteriormente).

Se ha analizado cada una de las especies de Flora Nativa, de acuerdo con la cantidad de luz natural que necesitan para sobrevivir. De acuerdo con esta característica y con su lugar de avistamiento se ha asignado a cada una un lugar en el mapa que se muestra en la página adyacente.

Este mapa consiste en una síntesis de los lugares donde se pueden encontrar las especies de flora, dejando un solo lugar característico para cada especie. La reducción de posibles ubicaciones nos permite definir dónde se colocará cada uno de los identificadores de flora.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. ESPINO | 11. QUISCO |
| 2. GUAYACÁN | 12. DEDALES DE ORO |
| 3. LITRE | 13. ALMIZCLE |
| 4. PEUMO | 14. ROMERILLO |
| 5. QUILLAY | 15. CICUTA |
| 6. NATRE | 16. FLOR DE LA CUNCUNA |
| 7. FLOR DE LA CULEBRA | 17. AZULILLO |
| 8. AÑAÑUCA | 18. ORTIGA |
| 9. BOLLÉN | 19. HINOJO |
| 10. COLLIGUAY | 20. CHAGUAL |

Distribución Flora Nativa en Sendero Los Peumos





10. f. Testeo

Se ha realizado un testeo preliminar con usuarios pertenecientes al grupo objetivo. Se les ha presentado dos propuestas de la bitácora interactiva a Simón Varela de 7 años, Gaspar Ariztía de 8, Vicente García de 10 y Mateo Varela de 10. El objetivo de este testeo era corroborar las decisiones gráficas y las actividades contenidas dentro de la bitácora.

Luego de llevar a los niños a una plaza, se hace entrega a cada uno de un prototipo de la bitácora, donde se han impreso algunas de las páginas informativas y otras con actividades. En un comienzo no se les otorga ninguna instrucción, ya que se busca observar las reacciones naturales de los niños y de esta manera determinar cuáles son las páginas de la bitácora que les parecen más interesantes o a cuáles les dedican más atención.

Se ha utilizado el método de observación Fly on the wall, la que permitirá realizar el testeo sin ningún tipo de intervención. Este método implica observar al usuario en un entorno específico y realizando una acción determinada, pero con un rol pasivo, es decir, sin realizar preguntas ni comentarios con respecto a las acciones que se desarrollan. Tras la observación se registran movimientos, conversaciones y acciones, de la manera más objetiva posible y sin emitir juicio de valor.





Tras obtener sus bitácoras y un lápiz, se puede ver como los niños ojean las páginas de la bitácora y se detienen algunos minutos mirando aquellas que contienen más ilustraciones (como el mapa o aquella que habla sobre la historia del parque).

Se puede escuchar comentarios como:

“¿Esta página hay que leerla?”

“Mira, ¡un chagual!”

“¿Qué es un chagual?”

“¡Encontré una sopa de letras!”

Minutos después, Mateo es el primero en visualizar la sopa de letras y exclama: “¡Que entretenido!”, a lo que procede a buscar las letras que componen los nombres de las especies de flora. Acto seguido, el resto de los niños imita a Mateo y comienzan a buscar palabras.

Mientras realizan la actividad surgen comentarios sobre lo interesante que es la actividad, o sobre la dificultad de esta. Se puede observar que, a Simón, siendo el más pequeño del testeo, se le hace más difícil encontrar ciertas palabras y le toma más tiempo que al resto.

Luego de unos minutos se hace evidente que los niños mayores tienen menos dificultad en encontrar las letras, en este caso, Mateo y Vicente han encontrado casi todas las palabras en menos de 3 minutos, mientras que los más pequeños siguen buscando. Se puede ver como miran hacia el trabajo del compañero, en una pequeña competencia de quién termina primero. Si alguno aún no encuentra una palabra en específico, pregunta al de al lado si es que ya la encontró.

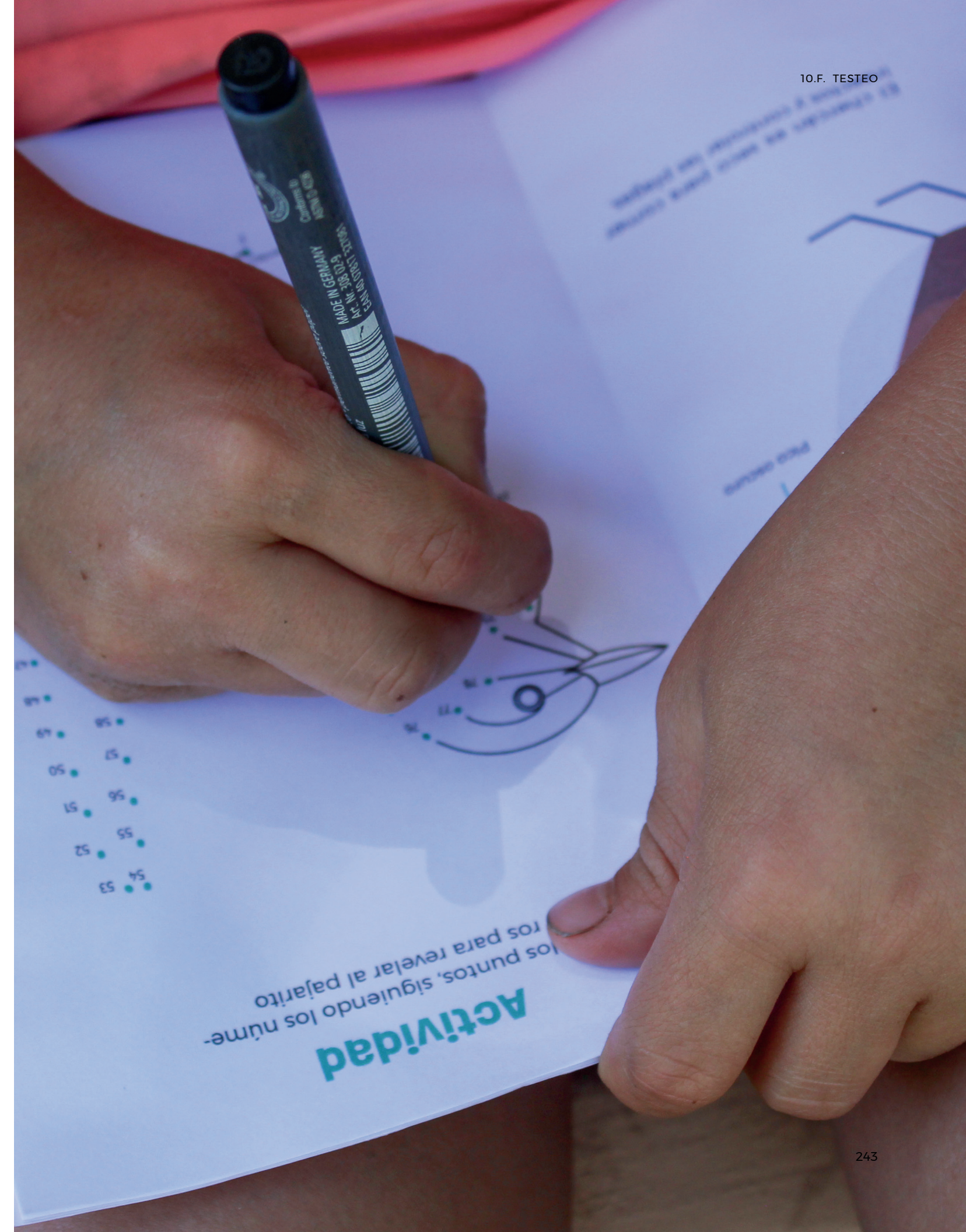


Cuando los niños van terminando la actividad, a des-tiempo, siguen revisando las hojas de la bitácora, en busca de más actividades. Luego de esto, cada uno de ellos comienza una nueva actividad. Mateo se interesa en ordenar las letras de las palabras, mientras que Simón decide unir los puntos para dibujar al pajarito. Gaspar se dedica unos minutos a leer la historia del Parque Aguas de Ramón y Vicente, al igual que Mateo, también comienza la actividad de ordenar las letras.

Podemos observar que Mateo es el más veloz para realizar las actividades, debido a que es el mayor del grupo y entiende las instrucciones de una manera más rápida. Luego de ir terminando las actividades descritas anteriormente comienza a dibujar árboles y se emociona al calcar las hojas en la página del Collage de Texturas.

El testeo finaliza cuando los niños deben volver a sus casas y se puede escuchar a Gaspar que dice: "Pucha que lata, no pude terminar de ordenar las letras" y a Simón que le responde: " Yo tampoco! Y además no pude encontrar nunca Peumo".

Se puede ver interés por parte de los niños en las actividades, las cuales encuentran entretenidas y les genera curiosidad cada una de las especies descritas en la bitácora.



Hallazgos

Dentro de los hallazgos interesantes del testeo, se hace evidente la diferencia entre los dos formatos que se les ha entregado a los niños. Como hemos mencionado anteriormente, la bitácora se ha impreso en dos tamaños diferentes, uno de 10 x 14 cm y otra de 12 x 18 cm, ambas considerada como tamaño bolsillo. El formato pequeño no presenta mayor dificultad de manipulación para los niños de 10 años, pero podemos observar que, a Gaspar si le cuesta manipularla.

Esto se comprueba debido a que acerca mucho la bitácora a su rostro (debido al pequeño tamaño de letra) y que la sopa de letras queda muy condensada, lo que le dificulta encerrar las palabras encontradas.

Se puede observar también en la actividad de ordenar las letras, que el espacio delimitado para que los niños escriban el nombre de la especie es muy pequeño. Las letras escritas por los niños apenas caben en la línea



El formato pequeño lleva las tipografías que se habían escogido en un comienzo para EduParque: Fira sans para el texto y Sunday Morning para los títulos. El testeo reafirma la decisión de cambiar la tipografía debido a que Fira sans es muy delgada y por lo tanto tiene poco peso visual, lo que dificulta la lectura y provoca que se acerquen mucho para leerla. Montserrat es más adecuada para textos, ya que tiene un alto de caja mayor y es más gruesa.

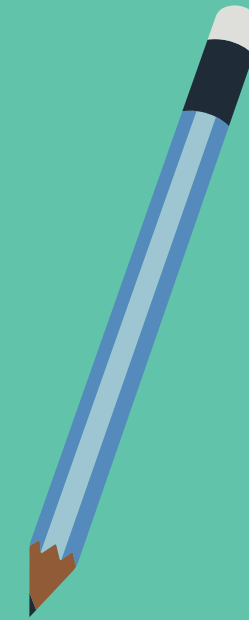
Sobre la tipografía de texto, se ha decidido cambiar Sunday Morning por Ruddy, ya que la primera tiende a ser confusa, no tiene un grosor constante en sus caracteres ni un espacio interior de letra suficiente, por lo que se genera una mancha de letras. Otra desventaja de la tipografía escogida inicialmente es que no posee tildes, y solo posee un signo de exclamación y otro de interrogación. Esto se debe a que ha sido diseñada para el idioma inglés, donde no existen los tildes y se utiliza solamente un signo final.

Ruddy es una tipografía más adecuada para los encabezados, debido a que es de un grosor mayor y tiene mucho énfasis en la geometría de las letras, como el punto de la i y la figura redondeada de la e.

Sobre las actividades se ha podido observar que hay algunas que toman más tiempo de realización, ya que los niños demoran diez minutos en hacerlas, por lo que deben realizarse en una estación del Parque Aguas de Ramón (donde tengan tiempo y tranquilidad para hacer la actividad) o trasladarse al final, donde estarán incluidas las actividades que los niños podrán realizar en su casa.



Conclusiones Testeo



Las ilustraciones llaman la atención

Las páginas efectivas son aquellas con mucho color

La tipografía Ruddy es ideal para títulos

El formato de 12 x 18 cm es el más adecuado

Creación de actividades para la casa

Simplificación de actividades en terreno

Sopa de letras
Encuentra los nombres de las plantas

ORTIGA	ALMIZCLE
YAGUE	CHAGUAL
FLOR QUELEBRA	ROMERILLO
ARAÑUCA	QUISCO
QUELAY	GUAYACAN
HENCO	ESPIÑO
DEDALES ORO	BOLEN
	PLUMO

Actividad
¿Cuánto crees que se demora en desaparecer la basura? Linea con una línea.

STRETLER pigment liner 0.2

SOPA DE LETRAS
Encuentra los nombres de las plantas

ORTIGA	ALMIZCLE
YAGUE	CHAGUAL
FLOR QUELEBRA	ROMERILLO
ARAÑUCA	QUISCO
QUELAY	GUAYACAN
HENCO	ESPIÑO
DEDALES ORO	BOLEN
CICUTA	PLUMO

ACTIVIDAD
¿Cuánto crees que se demora en desaparecer la basura? Linea con una línea.

N	Q	U	I	M	O	N	C	O	L	L					
H	I	N	A	T	R	O	R	T	I	G	A	D	E	D	A
N	A	N	A	D	E	D	A	L	E	S	O	R	O	N	A
H	C	U	L	S	M	A	Q	U	I	L	L	A	Y	E	
I	P	E	U	E	U	U	A	F	C	H	A	C			
I	N	P	A	L	I	Z	C	I	M	E	N	P	E	U	H
B	O	E	N	A	N	A	C	S	A	N	A	N	U	G	A
B	I	J	E	L	O	E	L	C	U	T	T	C	H	I	G
R	O	M	E	R	I	L	L	O	L	I	R	C	I	C	U
E	L	O	N	A	L	M	I	Z	C	L	E	M	E	U	A
F	L	O	R	C	U	L	E	B	R	A	C	H	A	T	L
C	H	A	G	M	E	S	O	G	U	A	Y	A	C	A	N

10. g. Validación

Para la validación de EduParque se ha hablado con diferentes profesionales relacionados a la Educación o al Diseño. A ellas se les ha mostrado diferentes prototipos de la bitácora interactiva y extractos de la identidad gráfica, con el fin de conocer su opinión al respecto.

Se ha consultado con Bernardita González, egresada de Pedagogía Básica con mención en Lenguaje y con Alejandra Acosta, diseñadora e ilustradora, autora de libros para niños.

Alejandra Acosta

Diseñadora
Ilustradora

Alejandra es diseñadora e ilustradora chilena, desde el año 2008 se dedica a ilustrar y ha publicado múltiples libros para niños y adultos en diversas editoriales nacionales e internacionales. Además, es profesora de Ilustración en la Universidad del Desarrollo y la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Se ha realizado la validación de la gráfica con Alejandra, debido a que es experta en ilustración y el mundo editorial. Conocer su opinión era sumamente importante para las correcciones de EduParque. Luego de diversas conversaciones y presentarle el primer prototipo de la bitácora, Alejandra ha hecho una serie de comentarios que posteriormente son tomados en cuenta para la segunda versión de esta.



Dentro de los comentarios Ale ha señalado que se deben achicar los textos, para que las frases no queden tan cortas ni que los párrafos se superpongan a la imagen.

“Con respecto al lenguaje, le hablaría siempre al niño. En algunas partes lo haces y en otras la indicación es más genérica. Ejemplo; “materiales que usarás”, “No correr en el sendero”, “No cortar plantas y flores”, etc. Creo que es mucho mejor si el tono es más cercano y directo.” (Acosta, 2021)

Sobre las ilustraciones comenta que falta corregir un poco, de manera que se vean como una serie coherente y armónica. “Las ilustraciones me parecen correctas, tomando en cuenta que se trata de un material educativo y que debe cumplir con las características formales de cada especie. Sin embargo, creo que todavía se puede uniformar un poco más el estilo para que no se vean tantos lenguajes distintos.” (Acosta, 2021)

Tras diversas correcciones se ha aplicado lo señalado por Alejandra y se han realizado cambios en la tipografía (donde se corrige Fira Sans por Montserrat y Sunday Morning por Ruddy). También se ha podido corregir y revisar el lenguaje utilizado a lo largo de la bitácora, en donde habían diferencias semánticas. Las ilustraciones se han iterado, pero siguen pendientes de una segunda corrección y posterior desarrollo.

Prototipo 1



Prototipo 2



Bernardita González

Profesora

Bernardita es egresada de Pedagogía en Educación Básica, con mención en Lenguaje. Ha estudiado en la Pontificia Universidad Católica y actualmente está contratada por el Colegio Trigales del Maipo, de la Fundación Nosedal.

Se ha escogido validar el contenido con Bernardita, debido a que ha egresado recientemente de la Pontificia Universidad Católica con excelentes calificaciones. Como recién egresada tiene los contenidos aprendidos en la Universidad muy frescos en su memoria y ha sido instruida en las últimas corrientes de Psicología del Aprendizaje, por lo que sabe muchísimo sobre educación moderna y didácticas para la educación.

Validar el contenido y su forma con una Pedagoga era necesario para una exitosa implementación de Edu-Parque, ya que debe cumplir con diversos estándares educativos. Bernardita ha realizado una minuciosa corrección página a página del primer prototipo de la bitácora, que ha permitido corregir la forma en que se entrega el contenido y el orden en que se realizan las actividades.

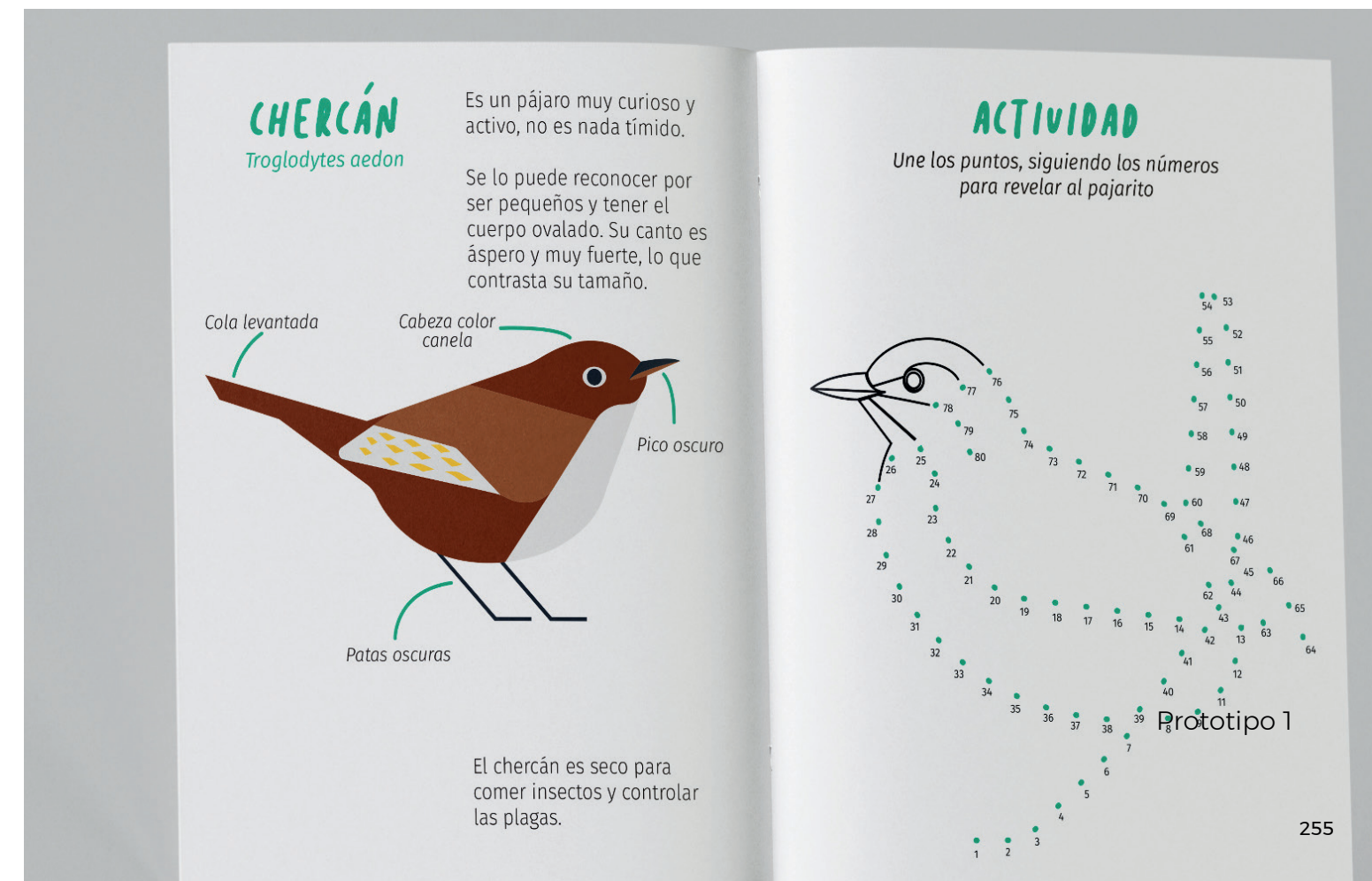
Algunos de los comentarios realizados por Bernardita son sobre la gráfica, en donde destaca el uso de ilustraciones de gran tamaño y coloridas.

Comenta que corresponden a la etapa del desarrollo cognitivo en que se encuentran a esa edad, ya que son más realistas y de carácter más científico.

“Creo que tus dibujos están súper bonitos y atractivos. Motivarán a los niños a querer ir siguiendo el recorrido con las páginas e ir aprendiendo” “Casi todo son dibujos o actividades entretenidas, así que no creo que se aburran” (González, 2021)



FIGURA 55 - TRABÚN, 2020



“Buena herramienta para comprobar qué aprendieron”

“Buenísimo, ya que así les dejas un desafío y les fomentas que observen e investiguen por su cuenta”



“Cuando dibujes esta escena asegúrate que sea bien colorida y llamativa”

Sobre el desarrollo de contenido del prototipo 1 comenta que el orden es un poco confuso, y se puede solucionar guiando a los niños sobre el recorrido, haciéndoles entender en que estación del Taller de Educación Ambiental se encuentran.

“Creo que es importante tener un inicio, desarrollo y cierre. En inicio haces un levantamiento de contenidos, en el desarrollo experimentan y en el cierre reflexionan sobre las experiencias vividas.” (González, 2021)

Por último, Bernardita recalca la importancia de ir haciendo preguntas y actividades para reforzar el contenido, ya que así el niño puede relacionarlo con su vida.

“Los niños son súper concretos, sobre todo a esa edad, por lo que es muy interesante ir viendo qué es lo que sienten en las actividades y que reflexionen sobre ello” (González, 2021)

Tras algunas iteraciones al prototipo 1 se ha podido ordenar el contenido de la bitácora, recalcando aún más el orden presente en el Taller de Educación Ambiental, donde ya existía un Inicio, Desarrollo y Fin. Para poder solucionar esto, se han definido páginas y actividades para cada una de las estaciones. En ellas se presenta una ilustración del lugar, se les hace preguntas y se propone una breve actividad.

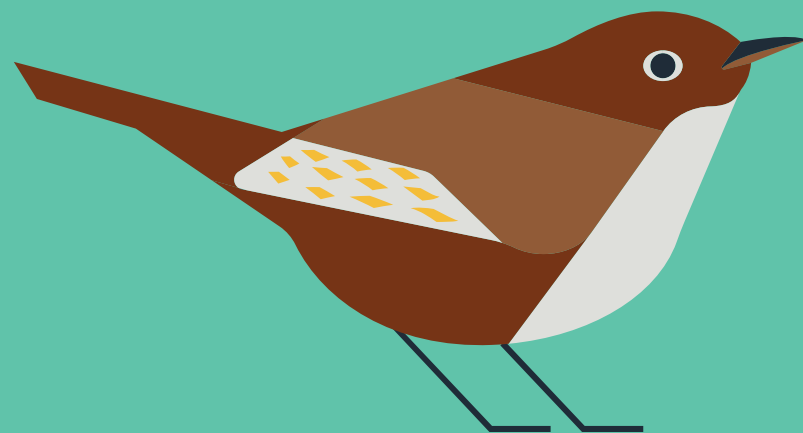
Para potenciar la reflexión en los niños, se han puesto más preguntas a lo largo de la bitácora, siempre posteriores a la información que se entregue. En algunas páginas se ha dispuesto espacios para que el niño anote sus reflexiones y en otras las preguntas son de carácter retórico.

“Siempre debes poner preguntas,
con espacio para que puedan
responder o retóricas”

“Las preguntas sirven para que
lleven el contenido concreto a
algo que les haga sentido y lo
relacionen con sus experiencias”

Bernardita González

2021



10. h. **Modelo de Negocios**

Se ha detallado el modelo de negocios por medio del Modelo Canvas, que permite visualizar de mejor manera la propuesta de valor de EduParque; sus socios, actividades y recursos claves; el segmento de cliente y la relación con ellos; y por último, los canales.

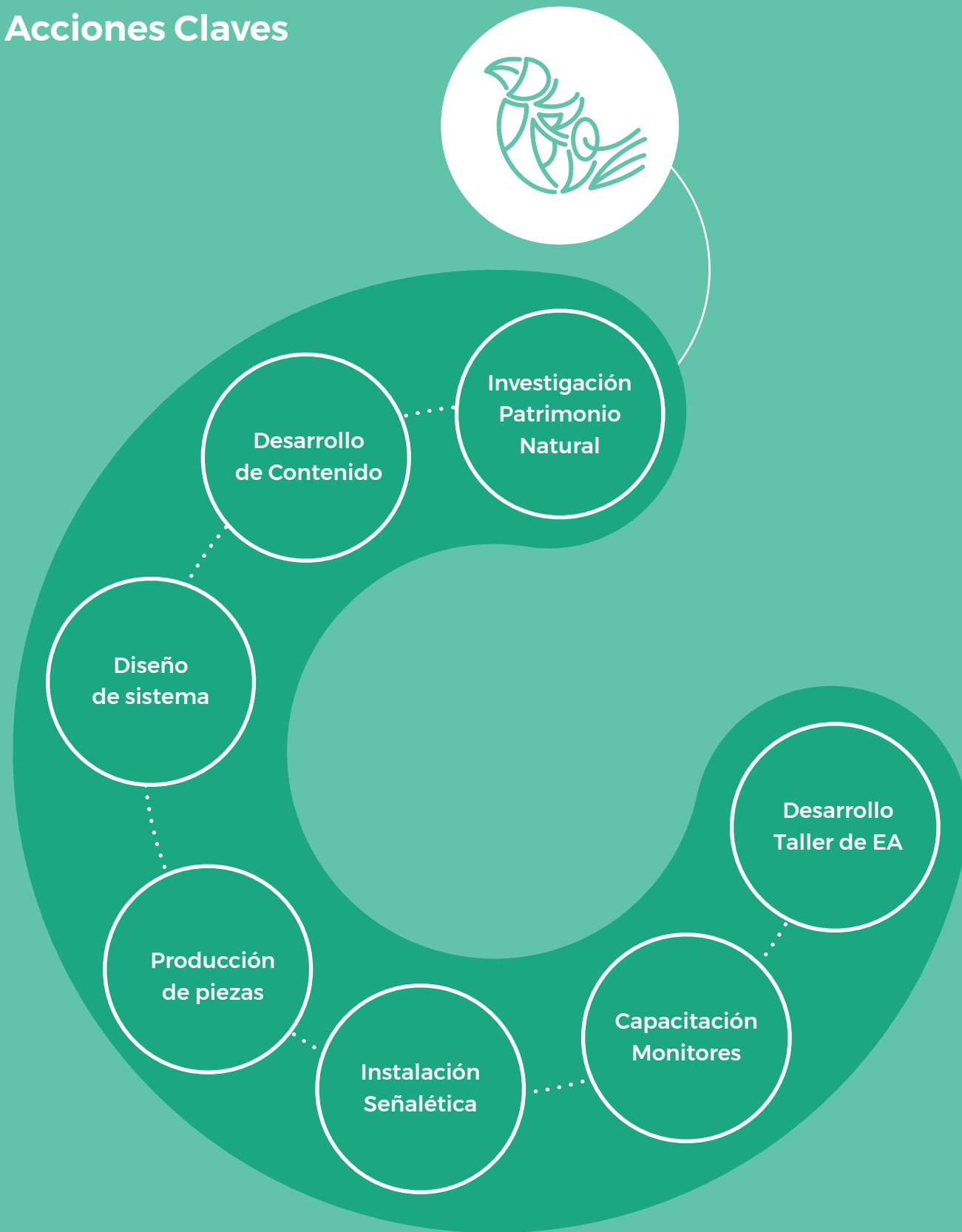
Para la elaboración, desarrollo y posterior implementación de EduParque, se han definido 7 actividades claves:

- Investigación Patrimonio Natural
- Desarrollo de Contenido
- Diseño de sistema
- Producción de piezas
- Instalación señalética
- Capacitación Monitores
- Desarrollo Taller de EA

El orden de éstas permitirá un desarrollo exitoso de EduParque y es lo que le otorga la cualidad de ser replicable y escalable.

En las paginas adyacentes se puede visualizar las actividades claves y el Modelo Canvas.

Acciones Claves



Modelo Canvas

Socios Claves	Actividades Claves	Propuestas de valor	Relaciones con clientes	Segmento de clientes
Diseñador	Investigación Patrimonio Natural	Es la única experiencia de educación ambiental para niños, enfocado en la Región Metropolitana	Niños:	Niños de 7 a 11 años
Profesor	Desarrollo de Contenido		Taller de EA Bitácora Interactiva Señalética Flora	Parque Aguas de Ramón
Maestro Carpintero	Diseño de sistema	Asociación Parque Cordillera	Monitor Ambiental: Guía de apoyo Capacitación	Monitor Ambiental
Imprenta	Producción de piezas			
Asociación Parque Cordillera	Instalación señalética			
	Capacitación Monitores			
	Desarrollo Taller de EA			
	Recursos Claves		Canales	
	Asesoría Pedagógica		Parque Aguas de Ramón	
	Monitor Ambiental		-	
	Bibliografía Contenido		Sendero Los Peumos	
	Leave No Trace			

10. i. Presupuesto

Se ha realizado la creación de un presupuesto anual, lo que permite determinar su rentabilidad y proyecciones.

El proyecto está contabilizado para la duración de un año, lo que incluye todas sus piezas, excepto la señalética, que posterior al año de realización solamente requerirá de mantención.

Tras hacer entrega de las piezas a la Asociación Parque Cordillera, se cobrará un costo de re-impresión, re-gestión y posibilidad de correcciones todos los años.

Se ha calculado un total de 4.000 unidades de bitácora interactiva y lápices, junto a 30 guías de apoyo para el educador y 40 carteles de flora nativa (dos por cada especie identificada).

Costos Operacionales

Ítem	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor Unidad	Total Año
Taller Educación Ambiental	Investigación	Mes	1,4	\$ 780.000	\$ 1.092.000
	Definición Actividades	Mes			
	Capacitación Monitor Ambiental	HH	16	\$ 4.333	\$ 69.333
Bitácora Interactiva	Investigación	Mes	1,225	\$ 780.000	\$ 955.500
	Papel (bond ahuesado)	UN	4000	\$ 1.187	\$ 4.748.000
	Impresión	UN			
	Tapa Cartón	UN			
	Encuadernación	UN			
	Lápiz Mina	UN	4000	\$ 180	\$ 720.000
Guía Monitor Ambiental	Investigación	Mes	0,7	\$ 780.000	\$ 546.000
	Papel (bond ahuesado)	UN	30	\$ 1.187	\$ 35.610
	Impresión	UN			
	Tapa Cartón	UN			
	Encuadernación	UN			
Señalética Flora	Investigación	Mes	0,175	\$ 780.000	\$ 136.500
	Terciado Marino (18 mm)	UN	1,5	\$ 52.790	\$ 79.185
	Aceite Linaza	UN	1	\$ 5.590	\$ 5.590
	Barniz Marino	UN	1	\$ 17.470	\$ 17.470
	Tornillos (80)	UN	1	\$ 2.500	\$ 2.500
	Corte láser	UN	1	\$ 21.000	\$ 21.000
	Ensamblaje Señalética	HH	40	\$ 7.500	\$ 300.000
	Instalación Señalética	HH	32	\$ 5.500	\$ 176.000
	Traslado Piezas	UN	1	\$ 95.200	\$ 95.200

\$ 8.999.888

Honorarios Profesionales

Servicio	Unidad	Cantidad	Valor Unidad	Total Año
Diseñador Gráfico	Mes	3,5	\$ 780.000	\$ 2.730.000
Monitor Ambiental	HH	48	\$ 3.889	\$ 186.667
Asesoría Pedagogía	HH	16	\$ 4.167	\$ 66.667
Leyes Sociales				\$ 895.000

\$ 3.878.333

Total \$ 12.878.222

Valor por ítem

\$ 780.000	\$/mes
	3,5 meses

\$ 2.730.000

Ítem	Tiempo Invertido	Costo
Taller de EA	40%	\$ 1.092.000
Bitácora	35%	\$ 955.500
Guía Educador	20%	\$ 546.000
Señalética	5%	\$ 136.500

Flujo de Caja

Margen Utilidad	15%
Ingreso Operacional	\$ 14.809.955
Costos Operacionales	\$ 8.999.888
Margen Operacional (IO - CO)	\$ 5.810.067
Honorarios Profesionales	\$ 3.878.333
Utilidades antes de impuesto	\$ 1.931.733

10.j. Financiamiento

El Proyecto EduParque será financiado de manera mixta, es decir un porcentaje provendrá de fondos concursables y el restante será financiado por la Asociación Parques Cordillera.

Se postulará al Fondo de Protección Ambiental otorgado por el Ministerio del Medio Ambiente a todos aquellos proyectos que estén orientados a la protección o reparación del medio ambiente, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental. Este fondo es el único de carácter estatal que se dedica a la preservación del medio ambiente y que apoya iniciativas de la ciudadanía (MMA, s.f.).

Fue creado por la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y está destinado a financiar total o parcialmente proyectos que cumplan los objetivos previamente descritos. Se solicitará el monto de 10.000.000 para costear los Costos Operacionales de EduParque.

El monto restante será financiado por la Asociación Parques Cordillera, ya que es de su interés ver este proyecto realizado y desarrollado en el Parque Aguas de Ramón. Actualmente la Asociación tiene un fondo destinado a costear iniciativas de mejora en su red de Parques, usualmente desarrollados por asesores externos.

Durante las salidas a terreno y levantamiento de la oportunidad de diseño, se ha conversado con Carlos Rivas, encargado del Área de Educación Ambiental, quien ha señalado que estaban en busca de realizar mejoras en sus Salidas de EA al aire libre. Tras diversas conversaciones se ha acogido el proyecto EduParque y se ha hablado sobre su posible implementación en el parque, esta solicitud ha sido aprobada por la directiva, lo que significa que tiene el visto bueno para llevarse a cabo.



Proyecto de Título Diseño - Educación Ambiental

Externo Recibidos x

Carlos Rivas <proyectos@asociacionparquecordillera.cl> para mí
mar, 5 oct, 8:19

Buenos días María Paz, junto con saludarle por medio del presente le informo que la iniciativa de Proyecto presentada ha tenido buena acogida. En tal sentido es necesario que podamos tener una nueva reunión para que coordinemos y hacerle algunos planteamientos en base al desarrollo de la propuesta, por lo que requerimos evaluar la disponibilidad de ambos.

Quedo atento a sus comentarios.

Atte.

Carlos Rivas
Área de Medio Ambiente
Asociación Parque Cordillera
Telf.: +56 9 7452 0585

10. k. Conclusiones

El Proyecto EduParque ha tenido los resultados esperados en la etapa preliminar. Tras validar con profesionales y testear las piezas con una muestra del público objetivo, se reafirman las decisiones de diseño y metodológicas que han guiado la creación del sistema.

Se ha comprobado la efectividad de la identidad gráfica y del relato, además del lenguaje utilizado, ya que en el testeo se ha podido observar interés por parte de los niños. Sin necesidad de impartir instrucciones los niños son capaces de manipular las piezas de EduParque y realizar las actividades propuestas para ellos, lo que ratifica la claridad del relato y del lenguaje. La validación con profesionales del área de educación ha permitido poner a prueba las decisiones conceptuales acerca de la Psicología de la Educación, donde se han testeado diferentes aproximaciones al público objetivo. Se ha conseguido captar el interés de los niños, lo que es sumamente esperanzador para el futuro del proyecto, en donde se busca que la experiencia sea significativa y memorable.

Aún hay varios aspectos que se deben mejorar para la óptima ejecución e implementación de EduParque, pero los resultados preliminares han demostrado la relevancia que un proyecto de esta índole puede tener.

EduParque sería la primera y única experiencia de Educación Ambiental para niños con un enfoque específico en el Patrimonio Natural de la Región Metropolitana. Es un proyecto con potencial replicable, ya que puede realizarse en los diferentes parques de la RM, ateniéndose a la metodología de trabajo descrita anteriormente. A futuro se espera poder llevar a cabo la experiencia EduParque en cada uno de los parques de la RM, en los cuales se podría ver un resultado afín al obtenido en Parque Aguas de Ramón. Con esta experiencia se espera aportar un granito de arena a la situación medioambiental, en donde se cree firmemente que la educación es la solución a las acciones destructivas que tiene el ser humano.

Con la implementación del proyecto, se espera poder demostrar la importancia de la vinculación del humano con la naturaleza desde una edad temprana, lo que conllevará a un cambio de paradigma y de acciones.

Eduparque permitirá a los niños conocer para proteger.

CONOCER
PARA
PROTEGER



11

Bibliografía

11. Bibliografía

Agüero, B., Contreras, M., Lillo, D., Marfull, R., Uribe, D. E., Valdivia, R., & Zamorano, D. (2016). Educación ambiental en Chile, falencias y desafíos. Research Gate. Published. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1630.2483>

Amanuta. (s. f.). Bitácora de embarazo. <https://www.amanuta.cl/collections/bitacoras/products/bitacora-de-embarazo>

Censo 2017 | Reyes, V. (2020, 17 agosto)

Cifrep. (2021, 18 julio). Aprender en la naturaleza. <https://cifrep.org/aprender-en-la-naturaleza/>

Constitución Política de la República de 1980, artículo 19 N°8

Consultora Componente Humano. (2020). Programa educativo ASOCIACIÓN PARQUES CORDILLERA 2020 (N.o 1).

Corporación Nacional Forestal. (s. f.). Incendios Forestales en Chile. CONAF. Recuperado 24 de abril de 2021, de <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/>

Curriculum Nacional. (2018, 29 octubre). [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=ln91ZhAoOsl&ab_channel=Ense%C3%B1aChileFormaci%C3%B3n

Davey, O. (s. f.). Bio - Owen Davey Illustration. Owen Davey. <https://www.owendavey.com/Bio>

Definición de Patrimonio Natural. (s. f.). Diccionario Panhispánico Del Español Jurídico. Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://dpej.rae.es/lema/patrimonio-natural>

Delgado E., Antilef A., Perez M. y Ortega D. (2012). Brújula: Apuntes de apoyo para educadores ambientales. Ministerio del Medio Ambiente - Fundación Sendero de Chile. Santiago. 104 pp.

Delgado, S. (2014). La Educación Ambiental en la Escuela de Primaria.

Deza, M. K. S. (2015). Psicología en el niño preescolar [Diapositivas]. SlideShare. <https://www.slideshare.net/MaryorieKris-tellSanc/psicologa-en-el-nio-preescolar>

E. (2019). ¿Qué es la enseñanza constructivista? Edacom. <https://blog.edacom.mx/que-es-constructivismo>

Educación Ambiental | Asociación Parque Cordillera. (s. f.). Parques Cordillera. Recuperado 22 de julio de 2021, de <https://asociacionparquecordillera.cl/educacion-ambiental/>

EDUCACION AMBIENTAL | Fundación Sendero de Chile. (s. f.). senderodechile. Recuperado 22 de julio de 2021, de <https://www.fundacionsenderodechile.org/educacion-ambiental>

EDUCACIÓN. (s. f.). sinhuellaong. Recuperado 15 de mayo de 2021, de <https://www.sinhuella.org/educacion>

Eshach, H. (2006). Bridging In-school and Out-of-school Learning: Formal, Non-Formal, and Informal Education. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171-190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>

Facultad de Psicología, UDD. (s. f.). Paradigmas de la Educación [Tabla Comparativa].

FMDOS. (2021, 12 marzo). Los 11 animales nativos chilenos que están en peligro de extinción. <https://www.fmdos.cl/noticias/animales-nativos-chilenos-peligro/>

FPA :: Fondo de Protección Ambiental. (s. f.). Fondo de Protección Ambiental. <http://fpa.mma.gob.cl/>

Fundacion Sendero de Chile, & Delgado, E. (2013). Huella Leve - Datos, técnicas y consejos para un senderismo con mínimo impacto medioambiental. <https://www.bit.ly/3luXufK>

García, J. A. (2020, 20 febrero). Pinacogramas, caligramas y karagramas: retratos con letras. Usandizaga Diseño. <https://ww.bit.ly/3lqt5Pv>

Gobierno de Chile. (2012). Estrategia Nacional de Turismo 2012 - 2020. <https://www.bit.ly/3y3OGKG>

Hoffmann J., A. H. (1998). Flora silvestre de Chile: zona central; una guía para la identificación de las especies vegetales más frecuentes. Ed. Fundación Claudio Gay.

Intendencia Región Metropolitana de Santiago. (s. f.). Información Geográfica. Intendencia Metropolitana. <http://www.intendenciametropolitana.gov.cl/informacion-geografica/>

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Woerden, V. F. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050 (2.a ed.). World Bank Publications. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>

Leave No Trace Center. (2020). Bifoot's Playbook (1.a ed.).

Leave No Trace. (2021, 13 abril). Protect the Outdoors - Leave No Trace Center for Outdoor Ethics. <https://lnt.org/>

Mariana Ardiles, Instituto de Asuntos Públicos. (2016, 15 diciembre). Informe País revela disminución en los recursos naturales de Chile. Universidad de Chile. <https://www.bit.ly/3ouQYgN>

Martin, A. (2014). Características Generales del Alumnado de Educación Primaria. Curso Gestión e Innovación en Contextos Educativos. <https://www.bit.ly/3owhmqH>

McLeod, S. (2018). Jean Piaget's Theory of Cognitive Development. Simply Psychology. Published. https://doi.org/10172402/Jean-Piaget_deqarido.pdf

McLeod, S. (s. f.). Concrete Operational Stage | Simply Psychology. Simply Psychology. Recuperado 22 de julio de 2021, de <https://www.simplypsychology.org/concrete-operational.html>

MINEDUC. (2018). Bases Curriculares 1 a 6 Básico. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394_bases.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). Educación Ambiental, Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena.

Ministerio del Medio Ambiente. (2019). Caja de Herramientas para la Educación al Aire Libre.

Ministerio del Medio Ambiente. (s. f.). Especies en Chile. Inventario nacional de especies de Chile.

Monasterio Blanco, F. (2019). La desigualdad del verde en Chile. Radio Pauta. Recuperado de <https://www.pauta.cl/calidad-de-vida/estadisticas-parques-espacios-verdes-ciudades-regiones-de-chile>

Muñoz, A. (2014). LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CHILE, UNA TAREA AÚN PENDIENTE. Universidad Católica de Temuco. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000300011>

Nature Journal. (s. f.). The Mulberry Journal. <https://themulberryjournal.com/nature-journal#tve-jump-17a845e71d2>

Orellana, S. A. A. (2015). Aves rapaces de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. Laboratorio de Ecología de Vida Silvestre (LEVS), Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile.

Parque Metropolitano de Santiago. (2017a). Los Árboles del Parque (1.a ed.). <https://www.bit.ly/3xZr5ck>

Parque Metropolitano de Santiago. (2017b). Si el cerro hablara... (1.a ed.). <https://www.bit.ly/3y41VJv>

Parque Metropolitano de Santiago. (2020). Pajaronea como profesional (1.a ed.). <https://www.bit.ly/3GnHOco>.

¿Qué es Educación Ambiental? (s. f.). educacion.mma.gob.cl. Recuperado 22 de junio de 2021, de <https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/>

Reyes, V. (2020, 17 agosto). Chile cada vez con menos niños: Metropolitana entre regiones con menor población entre 0 y 14 años. BioBioChile - La Red de Prensa Más Grande de Chile. <https://www.bit.ly/3DsllmV>

Rojas, G. H. (2021). Paradigmas en psicología de la educación (12.a ed.). Paidós.

Santuario de la Naturaleza Yerba Loca. (2018). Programa de Actividades para niños. http://florayfaunalobarnechea.cl/wp-content/uploads/2018/01/programa_ninos_2018.pdf

Santuario de la Naturaleza Yerba Loca. (2020). Flora y Fauna Lo Barnechea. http://florayfaunalobarnechea.cl/wp-content/uploads/2018/01/flora_y_fauna_libro.pdf

Siit, B. D. C. N. (s. f.). Relieve Región Metropolitana de Santiago. Bcn.Cl. Recuperado 20 de julio de 2021, de <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13/relieve.htm>

Smith, K. (s. f.). Bio « Keri Smith. Keri Smith. <http://www.kerismith.com/bio>

Soler, E. (2006). Constructivismo, Innovación y Enseñanza efectiva. Equinoccio.

Squella, M. P. (1999). La educación ambiental en Chile Un estudio exploratorio. https://www.academia.edu/42725053/La_educacio_n_ambiental_en_Chile

Stocklmayer, S. M., Rennie, L. J., & Gilbert, J. K. (2010). The roles of the formal and informal sectors in the provision of effective science education. *Studies in Science Education*, 46(1), 1-44. <https://doi.org/10.1080/03057260903562284>

THE 17 GOALS | Sustainable Development. (s. f.). United Nations. Recuperado 18 de julio de 2021, de <https://sdgs.un.org/goals>

Viñoles, M. (2013). Conductismo y constructivismo: modelos pedagógicos con argumentos en la educación comparada. *Consejo de Redacción*, 2(3), 7.

Visión Ecosistémica. (2021, 8 mayo). Fundacion MERI. <https://fundacionmeri.cl/vision-ecosistemica/>