

Memoria de proyecto de Título:

“Serie de materiales audiovisuales animados infantiles como medio de visibilización, concientización y preservación de la avifauna local presente en el Humedal Ojos de Mar”

Nombre estudiante: Reinaldo Ramírez

Profesor Guía: Carlos Céspedes

Asignatura: DIS 521

Índice

I. Introducción	3
II. Marco de referencia	4
Patrimonio Natural y la Homogenización Biocultural	4
Comunidad y educación del medioambiente	5
Rescate y visualización	5
Metodología Proyectual	6
III. Antecedentes y análisis	7
1.1 Los Humedales	7
1.2 Valor de los Humedales	8
1.3 Representación geográfica	10
1.4 Humedales costeros	11
1.5 Sistemas de protección de los humedales	12
2.1 San Antonio hogar de “Ojos de mar”	14
2.2 Humedal Ojos de Mar	16
2.3 Ecosistemas Biodiversos: Avifauna	17
2.4 Importancia de la Avifauna	18
2.5 Peligro Ecológico	19
2.6 Aves en riesgo	20
3.1 Percepción ante la Biodiversidad	21
3.2 Agentes activos de la comunidad	23
3.3 Perspectiva desde un Profesional Medioambiental	27
4.1 ¿Cómo se ha abordado anteriormente la falta de conciencia medioambiental de la zona?	28
4.2 ¿Cómo podemos llegar a un mayor público dentro de la comunidad?	32
5.1 Los medios audiovisuales como un método educativo	35
5.2 ¿Por qué es importante la educación medioambiental en los niños?	36
5.3 Acercamiento a los niños y la animación	38
5.4 Justificación del enfoque a infantes antes que adultos jóvenes	39
6.1 Análisis de soluciones existentes	41
a) A nivel comunal:	41
b) A nivel país:	43
IV. Conceptualización	46

V. Formulación del Proyecto	47
VI. Desarrollo Formal	49
VII. Aspectos Proyectuales	64
VIII. Conclusión	65
X. ANEXO Bibliografía	66
VI. ANEXO Charla	71

I. Introducción

En Chile, los humedales juegan un papel clave en la conservación de la biodiversidad y en la entrega de servicios ambientales esenciales para sus alrededores. Sin embargo, a pesar de su importancia, existe un bajo conocimiento dentro de la comunidad sobre la importancia y el valor de estos ecosistemas. Los humedales, que incluyen lagunas, lagos, ríos, estuarios, albergan una gran variedad tanto de flora como de fauna, además de que actúan como filtros naturales en la purificación del agua, brindan protección contra inundaciones y juegan un papel crucial en la mitigación del cambio climático.

Desafortunadamente, a pesar de su importancia ecológica y beneficios que brindan a la sociedad, muchos de los humedales de Chile resultan amenazados por la urbanización, la contaminación, la sobreexplotación de los recursos naturales y el cambio climático. Además, existe una falta general de conciencia y conocimiento entre la población y sus gobernantes sobre la importancia y fragilidad de estos ecosistemas.

La comuna de San Antonio cuenta con un amplio y diverso ecosistema en sus límites con Santo Domingo a lo largo del Río Maipo compuesto por dunas, la playa, el estero, bosque y 3 lagunas adyacentes (Laguna Norte, Sur y Anidación o islotes flotantes) que generan el denominado “Humedal Ojos de Mar”. Esta zona de concentración biodiversa lleva años en una diaria y normalizada perturbación por parte de la continua expansión portuaria que asecha con la destrucción de los humedales independiente de las repercusiones medioambientales que pueda provocar.

Dado a lo expuesto, que la actividad portuaria perturba la vida natural biodiversa existente en la zona, debido al desconocimiento de los beneficios que otorgan estos ecosistemas. Es de suma importancia la participación de la comunidad como un sujeto activo en la construcción de estrategias para el desarrollo y conservación del territorio costero. Diferentes organismos han buscado la forma de proteger el humedal mediante la Ley 21.202 pero en primera instancia fue rechazada en 2021 por parte del Ministerio del Medio Ambiente. Actualmente se está apelando en el Tribunal Ambiental de Santiago, para que sea revertida la resolución del Ministerio del Medio Ambiente, buscando así el reconocimiento del sistema ecológico Ojos de Mar como un Humedal Urbano.

El diseño como profesión siempre ha abogado por el bienestar social, existe la tendencia en nuestra profesión del crear, del proyectar en pro de una mejora en la calidad de vida de las personas, después de todo el diseñador nace por y para las personas, nunca como una profesión de autosuficiencia o autosatisfacción. El abordar un proyecto desde un aporte a la laboriosa preservación de la biodiversidad va directamente conectado al bienestar de la salud, psicológico y social. En la actualidad la urbanización y la expansión en pro de la economía del país asecha y afecta cada día más las áreas verdes, los hábitats naturales de flora y fauna, debido a las diversas e insuficientes formas de gestión del territorio. Ayudar a concientizar y generar opciones para la educación de la población me parece una obligación como profesional.

Conceptos: Biodiversidad Aviar, Biodiversidad, Humedales, preservación, patrimonio natural, Homogenización biocultural, revalorización.

II. Marco de referencia

Patrimonio Natural y la Homogenización Biocultural

A medida que la urbe se expande, la naturaleza se vuelve un bien cada vez más limitado, más escaso e incluso idealizado como bien lo plantean Beltran y Vaccaro (2014)¹ el patrimonio natural lo presentan como un bien colectivo nacional que necesita ser protegido por derecho y deber del Estado, donde paralelamente la ciudadanía gana el derecho de su libre disfrute. Pero qué sucede cuando a pesar de tener libre acceso al disfrute, existe una precaria visualización de estos espacios de vida silvestre comunales. Es ahí cuando la necesidad de cuestionar el uso de nuestros derechos, el reconocimiento de los espacios que como comunidad poseemos y la puesta en valor de estos.

El patrimonio natural y su revalorización nace tristemente de la alarmante escasez de áreas verdes, su conexión con el pasado ideal previa a la urbanización, su historia que entrelaza a la comunidad de una u otra forma.

“La naturaleza se convierte en parte de la cultura y la identidad de una sociedad por medio de los parques. La cultura se integra como parte del espíritu, de la naturaleza de una sociedad, mediante la conexión entre cultura, historia y esencia.”

La homogenización cultural en un contexto de la preservación natural es un concepto utilizado por Celis-Diez et al. (2017)² donde lo comprenden como ***“la pérdida de la conciencia y la voluntad de conservar la naturaleza local debido a la «extinción de la experiencia» o la falta de encuentros cara a cara con la biodiversidad local”***, también se entiende como ***“un desequilibrio a favor de especies foráneas”***. Se expresa la homogenización biocultural como una fuerza global del cambio donde no solo se pierden las especies nativas sino de forma paralela el conocimiento de su gran diversidad, con un posterior reemplazo de especies cosmopolitas³.

¹ Beltran O. & Vaccaro I. (2014). La transformación de la naturaleza en patrimonio colectivo. Ministerio de Ciencia e Innovación, CSO2011-29413. https://www.researchgate.net/profile/Oriol-Beltran/publication/288839748_La_transformacion_de_la_naturaleza_en_patrimonio_colectivo/links/5686d3ef08aebccc4e13c9f4/La-transformacion-de-la-naturaleza-en-patrimonio-colectivo.pdf

² Celis-Diez, J. L., Muñoz, C., Abades, S., Marquet, P. A., & Armesto, J. J. (2017). Biocultural Homogenization in Urban Settings: Public Knowledge of Birds in City Parks of Santiago, Chile. *Sustainability*, 9(4), 485. <https://doi.org/10.3390/su9040485>

³ Que son mayormente aceptadas por las comunidades-culturas.

Comunidad y educación del medioambiente

Dentro de San Antonio existen diversos organismos que buscan instruir e informar a los habitantes, acerca de la importancia que posee nuestra ciudad, no solo comercial portuaria, sino más bien a nivel región, a nivel país de nuestra riqueza biodiversa.

Ojos de Mar es una asociación la cual en el marco del humedal y mediante su modo educativo "**Aula al Aire Libre**", se enfocan en educar a profesores y alumnos sobre temas ecológicos que a menudo son marginados por la educación tradicional, pero que son esenciales para la conservación de los humedales. Buscan despertar un mayor interés y comprensión sobre los ecosistemas de humedales, así como fomentar actitudes y comportamientos responsables hacia su conservación. A través de actividades prácticas, charlas informativas y materiales educativos pertinentes, se esfuerzan por empoderar a la comunidad educativa y promover la participación activa en la protección y preservación de estos valiosos ecosistemas. Además de ser activos participantes en todo proyecto realizado en la comuna que pueda generar un impacto en la toma de decisiones en torno a los diferentes ecosistemas presentes.

Los proyectos realizados de la zona relacionados a los humedales "Ojos de Mar" mantienen un Norte en común muy claro.

"Educar a la comunidad en pro de su buen vivir"

Si bien se enfocan en el informe y rescate de estos delicados ecosistemas, el desarrollo y cuidado de los medios biodiversos significan un bienestar directo para el diario vivir de las personas. Por ejemplo, el informe de la OMS "*Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review*"⁴, se enfoca en las conexiones complejas y multidimensionales entre la biodiversidad y la salud humana, y cómo la pérdida de biodiversidad y el ecosistema pueden influir negativamente en la salud. Existe una relación directa entre la preservación de las áreas verdes y el bienestar no solo físico sino psicológico de las personas.

Rescate y visualización

Para llevar a cabo esta labor de protección y conciencia ambiental, es fundamental no solo informar, sino también lograr que los habitantes se conviertan en agentes activos en su comunidad y participen en la conservación de estos ecosistemas en peligro. Es necesario buscar un enfoque que permita a los habitantes desempeñar un papel tanto receptivo como activo, con el objetivo de fomentar una comunidad conectada no solo con su historia, sino también con su entorno y sus diversas interacciones.

⁴ Romanelli, C., Cooper, D., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Karesh, W.B., Hunter, D., Golden, C.D. (2015) Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review. https://www.researchgate.net/publication/280161620_Connecting_Global_Priorities_Biodiversity_and_Human_Health_a_State_of_Knowledge_Review

La valoración de la naturaleza se vuelve crucial en el desarrollo de la comuna de San Antonio, ya que va más allá de ser simplemente una ciudad portuaria; es mucho más profunda de lo que se puede percibir a simple vista.

Metodología Proyectual

Identificación del tema: Búsqueda de un tópico para su desarrollo

Definición del problema: Es el esclarecimiento del objetivo, la definición del propósito de Diseño.

La recopilación de datos: Recopilación de un conjunto de elementos diversos que, aunque no parezcan estar relacionados de manera evidente con el problema en cuestión, pueden ofrecer orientación o ideas relevantes. Por otro lado, también implica reunir información pertinente y específica que se relacione directamente con las premisas del proceso creativo.

Desarrollo de la síntesis: Incubación de la idea

Gestación de la idea: Puede ser consciente o inconsciente. Las ideas van y vienen de forma intermitente, cada vez más depurada.

Propuesta conceptual: Se genera la conceptualización del proyecto

Formulación del Proyecto: Planteamiento de la idea en base a todo el proceso de depuración determinando la oportunidad de la idea.

Generación de la propuesta: Desarrollo de la génesis productiva.

Propuesta formal: Lo que se propone como sistema producto.

Desarrollo de producto: Planteamiento de formas o interfaces.

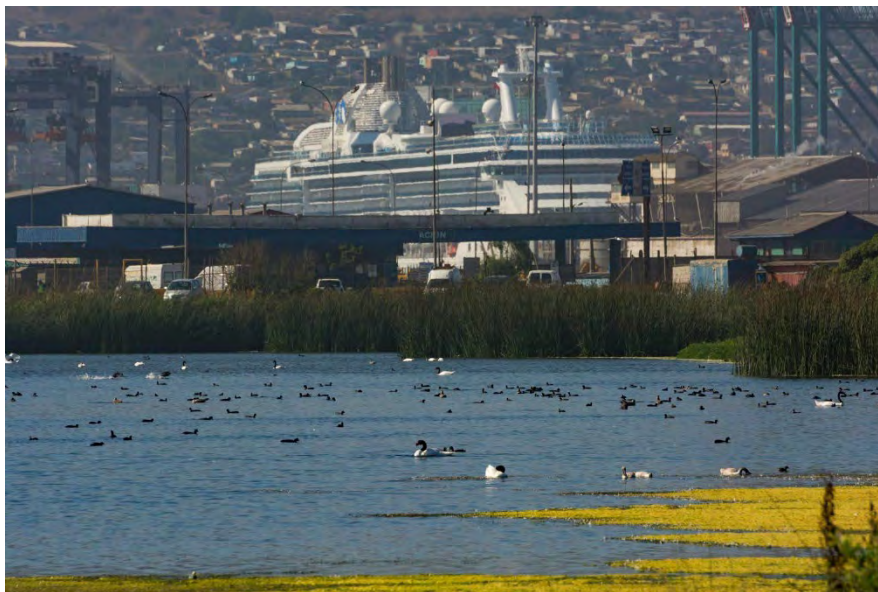
Fases de prueba de prototipo: Primeras versiones del producto.

Aprobación de producto: Producto modificado y listo para el mercado.

III. Antecedentes y análisis

1.1 Los Humedales

Los humedales son cuerpos de agua localizados en zonas intermediarias entre un medio seco y un medio húmedo, los cuales sirven como hogar de una extensa biodiversidad de flora y fauna.



Pereda, M. & Ojos de Mar. (2020, 24 septiembre). SEA EYES. Flickr. <https://flic.kr/p/2jKUqzt>

CONAF los define como **“zonas en las que el agua es el principal factor que controla el medio y la vida vegetal y animal relacionada con él; son lugares que están húmedos de forma permanente o temporal, y pueden ser naturales o contruidos por el ser humano. Por tanto, son humedales los lagos, ríos, marismas, pantanos, turberas, salinas, playas de arena, embalses, canales de regadío y muchos otros.”**⁵

Mientras que la Convención de Ramsar⁶ propone como definición **“las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”**. Además, que **“podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o**

⁵ Ministerio de Agricultura & CONAF. (2013). Los humedales y la importancia de conservarlos. En Conaf. Recuperado 23 de mayo de 2023, de https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1386778289FolletoHumedales_2013_proyectoChileMexico.pdf

⁶ Artículo 1.2 de la Convención de Ramsar (2006). Recuperado 20 de mayo de 2023 de <https://www.ramsar.org>

extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”.

Los reconoce y clasifica como 5 tipos:

- **marinos** (humedales costeros, inclusive lagunas costeras, costas rocosas y arrecifes de coral).
- **estuarinos** (incluidos deltas, marismas de marea y manglares).
- **lacustres** (humedales asociados con lagos).
- **ribereños** (humedales adyacentes a ríos y arroyos).
- **palustres** (es decir, “pantanosos” - marismas, pantanos y ciénagas).

Siguiendo lo expuesto por la Convención Ramsar podemos identificar atributos distintivos que son inherentes a los humedales y resultan esenciales para su definición precisa. Estos atributos se refieren, en primer lugar, a la presencia de agua, ya sea en forma superficial o en la zona de las raíces de las plantas que allí habitan. Asimismo, los humedales se caracterizan por contar con suelos que presentan condiciones únicas, cuya composición difiere significativamente de la de las áreas secas adyacentes.

Por último, pero no menos importante, los humedales se distinguen por albergar una biota especializada y adaptada a las condiciones húmedas. Esto implica la ausencia de especies vegetales que no toleran la inundación permanente, ya que las plantas que prevalecen en los humedales han desarrollado mecanismos y características específicas para sobrevivir y prosperar en ese entorno particular.

Podemos considerar que, los humedales se definen por la presencia de agua, la existencia de suelos con características distintivas y la presencia de una biota adaptada a las condiciones húmedas, lo que resulta en una ausencia de vegetación no tolerante a la inundación permanente.

1.2 Valor de los Humedales

El documento generado por el Ministerio de Agricultura en conjunto a Conaf⁷ plantea la importancia de las diferentes funciones realizadas por los humedales:

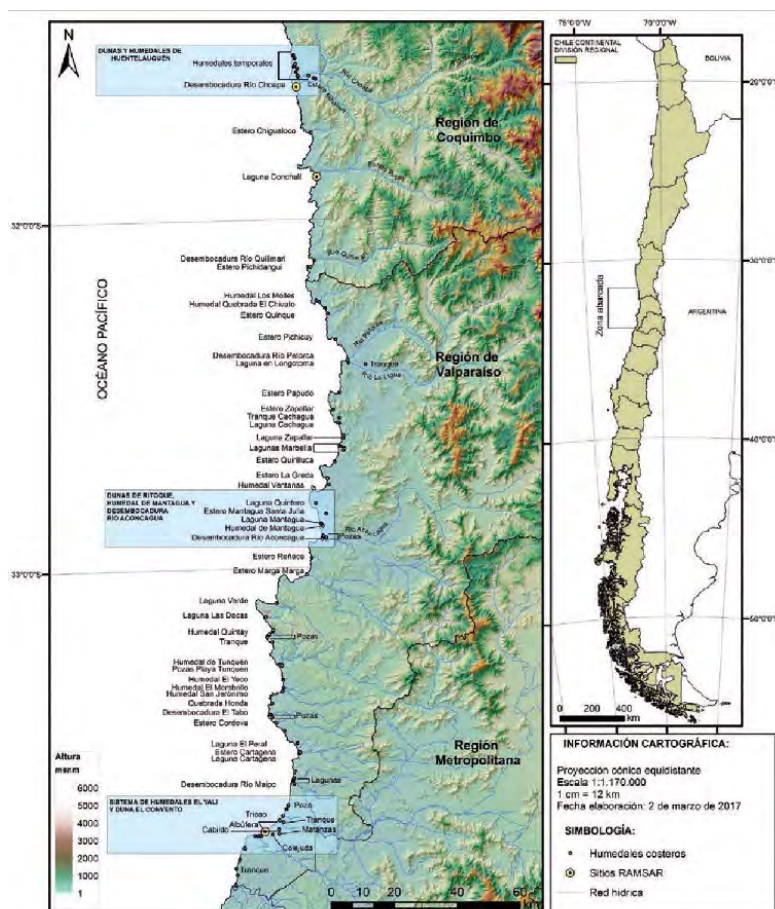
- **Controlan inundaciones:** *Las turberas y los pastizales húmedos pueden actuar como esponjas, absorbiendo el agua de la lluvia y permitiendo que filtre más lentamente en el suelo, reduciendo así, la velocidad y el volumen de las aguas que corren hacia arroyos y ríos. En las zonas bajas, los humedales costeros como los estuarios, las lagunas salobres (albufera) y los manglares, protegen a las comunidades de desastres naturales como huracanes y maremotos.*
- **Depuran las aguas:** *Muchas plantas de humedales son capaces de eliminar sustancias tóxicas que provienen de plaguicidas, derrames industriales o actividades mineras.*
- **Son reservorios de diversidad biológica:** *Sirven de refugio a las aves migratorias en etapas de su ciclo de vida, como la reproducción, el descanso o la alimentación. Aquí viven diversas especies de anfibios, mamíferos y reptiles, así como de plantas muy especializadas.*

⁷ Los Humedales y la importancia de conservarlos

- **Generan productos de plantas, animales y minerales:** Están los alimentos básicos, como arroz y pescado, y la madera de construcción, leña, sal, plantas medicinales, tallos y hojas para la fabricación de tejidos en artesanías, y el forraje para los animales.
- **Reponen las aguas subterráneas:** El agua contenida en el suelo y las rocas, por debajo de la superficie, representa el 95% del agua dulce disponible en el planeta y es la fuente de agua utilizable de casi un tercio de la población del mundo. Por eso, se dice que los humedales son esponjas naturales, que absorben el agua de las lluvias y la filtran hacia el interior del suelo.
- **Son sitios que permiten la recreación y el turismo:** En ellos se pueden desarrollar diversas actividades recreativas y de turismo vinculado a la naturaleza, así como otras de índole cultural, incluidas las tradiciones religiosas y la preservación de restos arqueológicos e históricos, además de ser asentamientos de una importante porción de la población del mundo.
- **Proporcionan “redes o corredores de seguridad” frente al cambio climático:** Por ejemplo, estos sitios evitan que plantas y animales que dependen de ellos, se desplacen hacia nuevas zonas tras cambios en las condiciones climáticas; frenan el agua de las crecidas de lagos y zonas pantanosas de agua dulce, protegiendo poblados cercanos; actúan al mismo tiempo, como “sumideros” o almacenadores de carbono, contribuyendo a mitigar los efectos del cambio climático.⁸

⁸ De Agricultura, M., & Forestal, C. N. (2006). Los humedales y la importancia de conservarlos. Conaf. Recuperado 21 de mayo de 2023, de <https://biblioteca.cehum.org/bitstream/123456789/519/1/Minagri%2c%20Conaf.%20Los%20humedales%20y%20la%20importancia%20de%20conservarlos.pdf>

1.3 Representación geográfica



Localización de los humedales costeros emplazados en el litoral de la región de Valparaíso y el sur de la región de Coquimbo, Chile central.⁹

A nivel País

Según la información recopilada en el Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile¹⁰ donde se clasifica la superficie nacional por tipo de uso de la tierra, los humedales estarían representando un total de **854.896 ha** a lo largo del país, donde solo un **27,4%** es categorizada como área silvestre protegida. Mientras que la región de Valparaíso poseería una superficie estimada de **9.850,8 ha**.

⁹ Contreras-López, M., R. Figueroa-Sterquel, J. Salcedo-Castro, H. Vergara-Cortés, C. Zuleta, V. Bravo, C. Piñones, y F. Cortés-Molina, 2017. Vulnerabilidad de humedales y dunas litorales en Chile central. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://biblioteca.cehum.org/bitstream/CEHUM2018/1589/1/Contreras%2C%20Figueroa%2C%20Salcedo%2C%20Vergara%2C%20Zuleta%2C%20Bravo.%20Vulnerabilidad%20de%20humedales%20y%20dunas%20litorales%20en%20Chile%20central.pdf>

¹⁰ Ministerio de Agricultura & Conaf. (2021). Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. En Conaf. Recuperado 22 de mayo de 2023, de https://sit.conaf.cl/varios/Catastros_Recurso_Vegetacionales_Nativos_de_Chile_Nov2021.pdf

A nivel Comunal

Los humedales “ojos de mar” teniendo en consideración los datos otorgados por el Inventario Nacional de Humedales, representarían alrededor de un **13,7 ha** (*Laguna Norte: 6,56 ha; Laguna Sur: 5,36 ha; Laguna Anidación: 1,78 ha*), sin embargo, estas hectáreas no formarían parte de las áreas silvestres protegidas.

En el libro generado por Camaño y Fariña (2012)¹¹ se identifican alrededor de 412 humedales costeros desde Bahía Tongoy hasta Maullin, significando un área total de **38.167 ha**, de este total un **63%** posee un área estimada menor a **10 ha** y 10 de los humedales localizados concentran el **66%** del área total de la zona estudiada.

La zona de Valparaíso albergaría cerca de **80** humedales costeros relacionados a desembocaduras de esteros y ríos, salinas, lagunas, pantanos, tranques y charcas.¹²

1.4 Humedales costeros

Los humedales costeros en Chile son especialmente frágiles debido a la gran variedad de amenazas a las que están expuestos. Estos ecosistemas son vitales para la biodiversidad, la provisión de agua y el bienestar de las comunidades costeras, pero también son muy vulnerables a la alteración y degradación por parte de la actividad humana.

Amenazas físicas	• Alteración dinámica barra terminal, y por lo tanto entorpecimiento de conexión con sistemas hídricos salinos en el caso de humedales costeros; • Extracción y modificación de caudal de agua superficial de tributarios (ej. Efecto de camino costero); • Quema de vegetación ripariana⁵; • Incendios de formaciones vegetales; • Extracción agua subterránea y superficial; • Drenaje de zonas de humedales, por ejemplo explotación de turberas; • Sedimentación de ecosistemas de humedales; • Deforestación; • Alteración del tiempo residencia del agua; • Expansión de zonas urbanas.
Amenazas biológicas	• Pastoreo y ramoneo en zonas de humedales; • Eutroficación por fecas y orines (pastoreo); • Proliferación de algas tóxicas; • Depredadores domésticos (gatos y perros) que afectan fauna nativa, especialmente avifauna; • Monocultivos, por simplificación y fragmentación de ecosistemas circundante, y pérdida de biodiversidad; • Extracción biomasa, por ejemplo leña; • Descarga de residuos líquidos orgánicos domésticos • Deforestación vegetación ripariana e impacto en la biodiversidad por pérdida de ecosistema; y • Introducción especies exóticas, por ejemplo, rana africana (<i>Xenopus laevis</i>) en humedales como el Yali.
Amenazas químicas	• Contaminación difusa proveniente del uso de agroquímicos (fertilizantes, pesticidas) en la agricultura; • Descargar riles (urbanos e industriales) con alta concentración nutrientes y sales; • Descarga de riles y variación de temperatura; • Descarga de metales pesados;

Vivanco Font, E. (2017). Humedales: Definiciones, Funciones y Amenazas. Recuperado 23 de mayo de 2023, de [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmlD=111594&prmlTIPO=DOCUMENTOCOMISION#:~:text=Dentro%20de%20las%20principales%20amenazas,de%20insusmos%20agrícolas%20\(pesticidas%20y](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmlD=111594&prmlTIPO=DOCUMENTOCOMISION#:~:text=Dentro%20de%20las%20principales%20amenazas,de%20insusmos%20agrícolas%20(pesticidas%20y)

¹¹ Camaño, A. & Fariña, M. (2012). Humedales Costeros: Aportes científicos a su gestión sustentable. Ediciones UC. Recuperado 22 de mayo de 2023, de https://www.google.cl/books/edition/Humedales_Costeros/QfioCAAAQBAJ?hl=es&gbpv=0

¹² C. López, M. Figueroa, R. Salcedo, J. Vergara, H. Zuleta, C. Bravo, V. Piñones & C. Cortés (2017) Vulnerabilidad de humedales y dunas litorales en Chile central. Biblioteca CEHUM. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <http://biblioteca.cehum.org/handle/CEHUM2018/1589>

Entre las principales amenazas a los humedales costeros en Chile se encuentran la urbanización, la tala de bosques, la extracción de recursos naturales, la contaminación de las aguas y la pesca y la caza ilegal. Estas actividades pueden alterar el equilibrio ecológico de los humedales y comprometer su capacidad para brindar servicios ecosistémicos esenciales. Además, los humedales costeros también están expuestos a los efectos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar, las inundaciones y las tormentas más intensas.

La fragilidad de los humedales costeros en Chile es particularmente preocupante debido a la gran cantidad de comunidades que dependen directa o indirectamente de ellos. Estos ecosistemas son importantes para la pesca, la agricultura, el turismo y la cultura de las comunidades costeras, por lo que su degradación puede tener graves consecuencias económicas y sociales.

Es importante destacar que los humedales costeros en Chile están protegidos por diversas leyes y regulaciones, como la Ley de Humedales¹³ y la Ley de Pesca¹⁴, pero su aplicación y cumplimiento sigue siendo un desafío.

1.5 Sistemas de protección de los humedales

En el documento **Fiscalía del Medio Ambiente - Fima y Bravo Zamora (2010)**¹⁵ se enlistan los diferentes sistemas de protección de los humedales presentes en el país, los categoriza y analiza brevemente cada uno:

- A. **Santuarios de la Naturaleza:** Se rigen por la Ley N°17.288 Monumentos Nacionales. Esta norma jurídica señala en su artículo 1° que los Santuarios de la Naturaleza son Monumentos Nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, ejercida por medio del Consejo de Monumentos Nacionales. Este Consejo depende, a su vez, del Ministerio de Educación.
- B. **Sistema SNASPE (Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado):** El cual busca: Mantener áreas de carácter único o representativas de la diversidad ecológica natural del país o lugar con comunidades animales o vegetales, paisajes o formaciones geológicas naturales; Mantener y mejorar recursos de la flora y fauna silvestres y racionalizar su utilización; Mantener la capacidad productiva de los suelos y restaurar aquellos que se encuentren en peligro o en estado de erosión; Mantener y mejorar los sistemas hidrológicos naturales; Preservar y mejorar los recursos escénicos naturales y los elementos culturales ligados a un ambiente natural.
- C. **RHRAP (Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras):** Es una estrategia de conservación internacional que data de 1984, la cual busca proteger tanto a las aves playeras como sus hábitats.

¹³ Ley 21.202.

¹⁴ Ley 18.892

¹⁵ Fiscalía del Medio Ambiente - Fima, & Bravo Zamora, D. (2010). Justicia Ambiental. Revista de Derecho Ambiental, N°2. Recuperado 22 de Mayo de 2023, de <http://biblioteca.cehum.org/bitstream/123456789/981/1/FIMA.%20Justicia%20Ambiental%2C%20Año%202%2C%20n°2%2C%202010.pdf>

- D. **Parques Marinos y Reservas Marinas:** Puntos establecido en la Ley N° 18.892, los cuales le otorga a la Autoridad Pesquera Nacional la facultad para declarar la categoría tanto de Parques como de Reservas Marinas.
- E. **Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección al Medio Ambiente:** Dada la existencia de humedales antárticos, este protocolo en su artículo 3 busca proteger zonas de sobresaliente valor científico, estético, histórico o natural, cualquier combinación de estos valores, o las investigaciones científicas en curso o previstas. Esto por la existencia de humedales antárticos.
- F. **Patrimonio de la Humanidad (UNESCO):** Establece las categorías de Patrimonio Cultural, Patrimonio Natural, además de estipular la protección de zonas que posean un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.
- G. **Área de Interés Internacional de Conservación de Aves:** Categoría de protección promovida por la ONG Birdlife Internacional donde se busca la conservación de aves, sus hábitats y de la biodiversidad global, mediante el trabajo de personas con el objeto de alcanzar un uso sustentable de los recursos naturales.
- H. **Lugares de Interés Histórico o Científico:** Creados por el Decreto Supremo a través del Ministerio de Minería y son regulados por el Código de Minería.
- I. **Áreas de Protección Establecidas en Instrumentos de Planificación:** Establecidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones en su respectivo Reglamento. Regulan la planificación urbana.
- J. **Distritos de Conservación de Suelos, Bosques y Aguas – Áreas de conservación turística:** Establecido en el artículo 3° de la Ley N° 18.378, el presidente de la República, por decreto expedido a través del Ministerio de Agricultura, podrá crear en los predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión, “distritos de conservación de suelos, bosques y aguas”.
- K. **Centros y Zonas de Interés Turístico:** Artículo 11° del Decreto Ley N° 1.224 donde se crea al Servicio nacional de Turismo: “Las áreas del territorio que tengan condiciones especiales para la atracción del turismo, podrán ser declaradas Zonas o Centros de Interés Turístico Nacional.
- L. **Áreas Marinas y Costeras Protegidas:** Por objetivo el control, fiscalización y supervigilancia de toda la costa, mar, ríos y lagos de la República. Además de generar el “Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste”.
- M. **Protección de acuíferos:** El Código de Aguas dispone que la Dirección General de Aguas podrá declarar zonas de prohibición y las áreas de restricción.
- N. **Ley de Bosque Nativo:** Posee como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.

- O. **Áreas Protegidas Privadas:** Zonas reconocidas y reguladas por el artículo 35 de la Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, donde se dispone que: “[..] el Estado fomentará e incentivará la creación de áreas silvestres protegidas de propiedad privada, las que estarán afectadas a igual tratamiento tributario, derechos, obligaciones y cargas que las pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado”.

2.1 San Antonio hogar de “Ojos de mar”



Vista Aérea del litoral. (2021, 21 diciembre). Puerto San Antonio. <https://www.puertosanantonio.com/puerto-san-antonio-avanza-en-la-proteccion-de-ojos-de-mar>

La Provincia de San Antonio se encuentra ubicada en el extremo suroeste de la V Región de Valparaíso, en la costa de Chile Central. Posee una superficie aproximada de **1.511,6 km²** conformada por una ciudad-puerto y una extensa área rural. Además, posee una población de **136.594** habitantes.¹⁶

¹⁶ Provincia de San Antonio | Subdere. (s. f.). Recuperado 22 de Mayo de 2023, de <https://www.subdere.gov.cl/divisi%C3%B3n-administrativa-de-chile/gobierno-regional-de-valpara%C3%ADso/provincia-de-san-antonio#:~:text=La%20Provincia%20de%20San%20Antonio,una%20poblaci%C3%B3n%20de%20136.594%20habitantes.>

La comuna de San Antonio se ha clasificado en varios ecosistemas principales¹⁷:

- **Ecosistema urbano:** Depende de la energía importada por los seres humanos. Se ubica en la zona costera y concentra alta población humana. La flora y fauna nativa fue desplazada.
- **Ecosistemas agrícolas:** También de origen humano, aunque con baja población. Requieren entrada de cantidades importantes de recursos, agua y energía para producir frutas y hortalizas destinadas al consumo interno y la exportación.
- **Ecosistemas de plantaciones forestales:** Han sido establecidos por los seres humanos en suelos de mediana y baja productividad. La vegetación nativa fue reemplazada por árboles exóticos (*Eucalyptus* spp., *Pinus* spp.), para producir celulosa y madera.
- **Ecosistemas de matorrales:** Comprende la mayor parte de la superficie de la comuna. Son pobres en especies arbóreas debido a la intensidad de su uso (ganadería, leña y agricultura). Están dominados por el arbusto *Acacia caven* (espino) que crece junto a diversas hierbas anuales.
- **Ecosistemas de bosques nativos:** Se encuentran en quebradas (p.e. El Sauce) y bordes de esteros y ríos, donde suelen estar representados por árboles asociados al bosque esclerófilo. Sin embargo, son comunidades altamente deterioradas por la intervención humana.
- **Ecosistemas costeros:** Pelancura (norte de San Antonio) se distingue por la diversidad de aves, invertebrados marinos y algas sobre las rocas del intermarial.
- **Ecosistemas de humedales:** Presentan variados hábitats, permitiendo diversidad de aves, anfibios y peces. La desembocadura del Río Maipo es el más importante y depende de recursos provenientes de ríos, esteros y corrientes marinas. La cobertura vegetal está dominada por juncos y plantas leñosas nativas en zonas alejadas de la ribera. La ciudad de San Antonio, su sector urbano se ve dividido en cuatro subsectores: San Antonio, Barrancas, Llolleo y Lo Gallardo. En cambio, todo el sector rural de la provincia, poseedor de los demás sectores se divide en siete localidades: Malvilla, Huinca, San Juan, Leyda, Cuncumén, La Floresta y El Asilo.

¹⁷ Figueroa, R., Villalobos, R., Chaparro, C., Figueroa, J., & Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2010). Manual Educativo sobre el Entorno Ambiental y Sociocultural: Comuna de San Antonio. Recuperado 22 de mayo de 2023, de http://ongentorno.cl/material/Publicaciones/Educacion/GUIA%20SAN%20ANTONIO_WEB%5B1%5D.pdf

2.2 Humedal Ojos de Mar



Cartografía Final y su relación con el límite urbano, rescatado de “Ficha de análisis técnico reconocimiento humedal urbano a solicitud de la municipalidad de San Antonio - 4129”

Reconocido a nivel Municipal como Humedal Urbano previo a la Ley 21.202, las lagunas costeras de Llole comúnmente llamadas “Ojos de Mar”, son espejos de agua permanentes de la zona. Las cuales registran alrededor de **100 especies de aves** (correspondientes al **23%** de Chile). Este sitio es particularmente es favorable para las especies, debido a su concentración permanente de recursos, esto por la localización que permite el resguardo de mareas y caudales que pudiesen afectar los nidos. En el análisis realizado por P. Campusano (2020) agrega que: **“El Humedal se encuentra adyacente a la playa de Llole y la desembocadura del río Maipo, lugar donde domina la presencia de aves playeras que también incorporan a las lagunas dentro de sus nichos ecológicos. Lo anterior justifica el motivo que el Humedal de Llole es considerado parte del polígono de Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA o IBA) de la BirdLife International (2010)”**.¹⁸

¹⁸ P. Malhue Campusano. (2020). Humedal urbano “Ojos de Mar de Llole”: área de importancia reproductiva para las aves. San Antonio, Chile. Recuperado 22 de mayo de 2023, de

Complementando con la “Guía Humedal Urbano Ojos de Mar”¹⁹, además de múltiples especies de aves el humedal ***“alberga vertebrados nativos y endémicos, mamíferos, reptiles, anfibios y peces varios en categoría vulnerables, además de una rica composición de vegetaciones, en las dunas, riberas y marismas de con más de 50 especies”***. Incluso BirdLife Internacional reconoce el lugar como un área fundamental para la conservación de aves.

Las lagunas resultan ser un ecosistema biodiverso muy basto, pero por la naturaleza de los humedales costeros, muy frágil si no se generan medidas de protección pertinentes.

2.3 Ecosistemas Biodiversos: Avifauna

Debido a la disposición geográfica de Chile, los ambientes costeros son altamente representativos en la distribución del país. Esto significa que un porcentaje muy alto de la avifauna chilena se encuentra compuesta por especies que utilizan preferentemente estos ecosistemas. Además, la costa chilena formaría un papel importante en una ruta migratoria en las Américas.

“...muchas especies de las aves que vemos en la época de primavera y verano en las costas sudamericanas son aves migratorias que nidifican en el extremo norte del continente americano y en el círculo polar ártico, desde donde viajan hacia el sur cuando se inicia el otoño boreal. Las aves generalmente llegan a Chile entre mediados de octubre y fines de diciembre. Su retorno lo comienzan en el mes de marzo hasta fines de abril, para posteriormente iniciar la etapa reproductiva en el norte del planeta.”²⁰

Estos ecosistemas proporcionan hábitats críticos para la alimentación y descanso de muchas especies de aves, tanto residentes como migratorias. En los humedales, las aves encuentran una gran variedad de recursos alimenticios, como insectos, peces, moluscos y plantas acuáticas, que les permiten sobrevivir y reproducirse. Además, muchos humedales son importantes como sitios de nidificación para aves acuáticas, como garzas, garcetas, patos y cisnes. Durante la temporada de cría, estas aves buscan lugares seguros y tranquilos para construir sus nidos y criar a sus polluelos.

Para las aves migratorias estos espacios les resultan lugares para lograr reponer energías y así lograr continuar su viaje. Además, algunos humedales son importantes sitios de invernada para aves migratorias que pasan el invierno en climas más cálidos.

https://www.researchgate.net/publication/350621291_Humedal_urbano_Ojos_de_Mar_de_Llolleo_area_de_importancia_reproductiva_para_las_aves_San_Antonio_Chile

¹⁹ Centro Cultural San Antonio, IMSA, CMCA, & Iniciativa FICSA. (2021). Humedal Urbano: Llolleo, San Antonio. Valor Socio-Ecológico. https://issuu.com/ojosdemar.cl/docs/gu_a_humedal-3aa

²⁰ Espejo, G., & Espejo, J. (2022, 5 octubre). Idas y venidas: sobre la migración de las aves. Endemico. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://endemico.org/idas-y-venidas-migracion-de-aves/>

2.4 Importancia de la Avifauna

Las aves proporcionan diferentes servicios ecosistémicos que repercuten en nuestro diario vivir a través de sus diferentes aportes desde un nivel geográfico hasta un nivel psicológico. SEO BirdLife una sociedad española de ornitología, es una ONG ambiental decana en España, la cual clasifica estos servicios otorgados por las aves en las siguientes categorías²¹:

- **Servicios de Regulación:**

Los cuales comprenderían la importantísima labor de **dispersión de semillas** generada por las aves mediante ciclo alimenticio, logrando transportar semillas tanto mediante su plumaje como a través del excremento, a este proceso de dispersión de semillas se le conoce como **ornitocoria**. También se referiría al **control biológico de plagas**, dado que las aves dentro de los ecosistemas realizarían la labor de depredadores, controlando plagas o especies que afecten los cultivos agrícolas como lo pudieran ser los roedores, además de que algunos podrían alimentarse de insectos como moscas y mosquitos. Finalmente plantea la labor de **polinización** que generan diferentes aves

- **Servicios Culturales:**

Refiriéndose a beneficios inmateriales que obtienen las personas de las aves como por ejemplo, **fuentes de inspiración estética para el desarrollo de las artes, fotografía, literatura, poesía**. Se plantea también el **desarrollo de investigación científica** teniendo como objeto de estudio a las aves, destacando el “Códice sobre el vuelo de los pájaros” de Leonardo Da Vinci el cual daría pie al primer aparato volador gracias a las observaciones y experiencias del vuelo de las aves. El **Aviturismo**, la práctica de la observación de las aves genera diferentes actividades alrededor del mundo que atraen a millones de turistas en todo el mundo, lo que significaría beneficios no solo para los visitantes sino una oportunidad de ingresos para comunidades locales o proveedores de servicios de turismo de naturaleza.

- **Servicios de Apoyo:**

Haciendo mayormente referencia a la **salud y bienestar**, donde comentan el aporte contra las enfermedades transmisibles a los humanos **“una alta diversidad y abundancia de especies proporciona una mayor resistencia a la transmisión de estas por el efecto de la dilución y amortiguamiento”**. Además de que la observación de las aves puede aportar directamente a la salud mental de las personas, dada la relación entre la observación de aves y la disminución de ansiedad y depresión.

²¹ Seo. (2023, 10 mayo). Servicios ecosistémicos que nos ofrecen las aves y la naturaleza - SEO/BirdLife. SEO/BirdLife. Recuperado 27 de octubre de 2023 <https://seo.org/servicios-ecosistemas-que-nos-ofrecen-las-aves-y-la-naturaleza/>

2.5 Peligro Ecológico



Pereda Reyes, M. (2014, 19 septiembre). Ojos de Mar en el Puerto de San Antonio. Flickr. <https://flic.kr/p/pigdBH>

La localidad de San Antonio al ser una ciudad portuaria posee sus instalaciones a lo largo de la costa central, lo que da lugar a que parte de su infraestructura se vea localizada a través de las diferentes lagunas. El Puerto de San Antonio manejado por la Empresa Puerto de San Antonio (EPSA) realiza sus funciones teniendo alrededor de 7000 camiones transitando diariamente perturbando no solo a las diferentes especies, sino también a los residentes adyacentes con su contaminación tanto acústica como lumínica. Esto significaría una perturbación en los hábitos conductuales de las diferentes especies localizadas. EPSA en 2020 ingresaría la planificación del mega puerto, expansión portuaria la cual buscaría dragar la zona del humedal para posteriormente cementarlo, lo cual sería prácticamente destruir el humedal y alrededores por completo.²²

En concreto el informe ambiental (2016)²³ de la ciudad plantea lo siguiente:

“En cuanto a los conflictos asociados al deterioro de los ambientes naturales, se identifica el sector de la desembocadura del río Maipo como un sector degradado y afectado por la actividad industrial y por los visitantes temporales. A través del tiempo se ha transformado en botadero de escombros, presenta micro basurales, perros vagos, acceso a cazadores furtivos y deportes

²² Ojos de Mar: Los humedales urbanos que buscan justicia | Ladera Sur. (s. f.). Ladera Sur. Recuperado 22 de Mayo de <https://laderasur.com/articulo/ojos-de-mar-los-humedales-urbanos-que-buscan-justicia/>

²³ INFORME AMBIENTAL SAN ANTONIO, MARZO 2016 - Pág. 84, I.7.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES, P.3 Conflicto socio ambiental relacionado con el deterioro de ambientes naturales valorados. Recuperado 20 de Mayo de https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_PRC_San_Antonio.pdf.pdf

náuticos. De la misma manera, los usos de suelo actuales para el sector Sur de la desembocadura no han permitido resguardar las características naturales de esta área. Por lo anterior, se concluye que existe una falta de resguardo de la zona de la desembocadura del río Maipo que permita evitar el desmedro de las condiciones naturales del estuario del mismo nombre, lo que en definitiva afecta el entorno de la ciudad y el paisaje que lo rodea, como espacios de la comunidad que la habita. Esta situación si se mantiene el deterioro de este sector como uno de los elementos naturales valorados, genera como imagen de ciudad un deterioro, sin poder establecer un desarrollo urbano que permita mejorar las condiciones de vida y la imagen de ciudad como se busca con la actualización del PRC".²⁴

El conflicto resulta ser mucho más complejo y extenso por la existencia de interés nacionales e internacionales para poder llevar adelante este tipo de proyectos. Sin embargo, para varios grupos de la comunidad esto no ha sido impedimento para buscar formas proteger estos ecosistemas y también de alzar su voz en pro de un mayor entendimiento e interés de los habitantes.

2.6 Aves en riesgo

El Humedal Ojos de mar en compañía del Humedal Río Maipo forman parte de una importante ruta migratoria de aves en América, y recibe anualmente a miles de individuos que provienen desde el hemisferio norte. Éstas, sumadas a las aves que habitan el humedal en forma permanente, sobrepasan las 180 especies que encuentran ahí el lugar idóneo para nidificar, alimentarse, refugiarse y descansar.²⁵

Varios de estas especies nativos se encuentran en estado vulnerable, por lo que la expansión portuaria significaría un atentado directo a estas.

 FLAMENCO CHILENO <i>Phoenicopterus chilensis</i> Esta especie habita desde la Región de Arica-Parinacota a Tierra del Fuego. Busca zonas de agua poco profundas, dulce y salada. Especie en estado vulnerable.	 CISNE DE CUELLO NEGRO <i>Cygnus melanocoryphus</i> Habita desde Coquimbo al Cabo de Hornos, en agua dulce y salada de lagos, lagunas, canales, desembocaduras de ríos. Es una especie en estado vulnerable.
---	---

Ejemplo de Aves en estado vulnerable, Rescatado de <http://humedalriomaipo.cl/fauna/aves/>

²⁴ INFORME AMBIENTAL SAN ANTONIO, MARZO 2016 - Pág. 84, I.7.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES, P.3 Conflicto socio ambiental relacionado con el deterioro de ambientes naturales valorados. Recuperado 20 de Mayo de https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_PRC_San_Antonio.pdf.pdf

²⁵ Hogar de más de 180 especies de aves. (s. f.). Parque Humedal Río Maipo. Recuperado 24 de mayo de 2023, de <http://humedalriomaipo.cl/fauna/aves/>

3.1 Percepción ante la Biodiversidad

Se han localizado diversos documentos que buscan abordar el cómo la pérdida de la experiencia es capaz de generar cambios culturales y sociales con respecto a cómo se percibe la riqueza biodiversa en las ciudades.

Por ejemplo, el artículo realizado por **P. Varas et al. (2021)**²⁶ plantea la gran desconexión latente entre el conocimiento de la población en la urbe de nuestro país con respecto a su flora nativa, la cual se ve reemplazada o más bien opacada por la alarmante y constante integración de especies extranjeras exóticas en zonas verdes. Además, buscan impulsar y alentar a la utilización de especies nativas en áreas verdes, para lograr generar así espacios de refugio biodiverso.

Evidencia una alarmante tendencia a nivel nacional por parte de diferentes municipios, a no priorizar la flora nativa en las escasas zonas verdes a lo largo de las diferentes regiones, así también del bajo apoyo hacia los diferentes esfuerzos de conservación en parques urbanos.

“Adicionalmente, la baja superficie de áreas naturales en las urbes, favorece la pérdida de contacto con la naturaleza, lo cual tiene numerosas consecuencias. Entre ellas, el fenómeno conocido como extinción de la experiencia (Soga y Gaston, 2016), el cual, sumado a la actual globalización de la información y los medios (Celis-Diez y otros, 2016; Pergams y Zaradic, 2006), y a la mayor frecuencia de especies exóticas en las ciudades, se ha traducido en cambios culturales y en una reducción del conocimiento de la biodiversidad local (Ballouard, Brischoux y Bonnet, 2011; Parra-Saldívar y otros, 2020), resultando en una homogenización biocultural (Celis-Diez y otros, 2017; Rozzi y otros, 2014)”.

Este trabajo podemos complementarlo con el realizado por **Juan L. Celis-Diez et al. (2017)**²⁷ donde trabajan los conceptos de **homogenización cultural** y los comprende como **“la pérdida de la conciencia y la voluntad de conservar la naturaleza local debido a la “extinción de la experiencia” o la falta de encuentros cara a cara con la biodiversidad local”**, también se entiende como **“un desequilibrio a favor de especies foráneas”**. Y en consecuencia expresa la homogenización biocultural como una fuerza global del cambio donde no solo se pierden las especies nativas sino de forma paralela el conocimiento de su gran diversidad, con un posterior reemplazo de especies cosmopolitas.

El artículo busca demostrar como socialmente se posee mayor conocimiento de la avifauna exótica distribuida en las áreas urbanas que de las aves nativas características de Chile central.

²⁶ Pía Varas, Javiera Díaz-Forestier & Juan L. Celis-Diez. (2021, 13 Febrero). Revista Geográfica de Chile Homogenización biótica en la flora leñosa de parques urbanos de la región de Valparaíso. Recuperado 24 de mayo de 2023, de www.researchgate.net/publication/354940386_Homogenizacion_biotica_en_la_flora_lenosa_de_parques_urbanos_de_la_region_de_Valparaiso

²⁷ Juan L. Celis-Diez, Cesar E. Muñoz, Sebastián Abades, Pablo A. Marquet & Juan J. Armesto. (2017, 24 Marzo). Homogenización biocultural en escenarios urbanos: Conocimiento público de las aves en parques urbanos de Santiago de Chile. Recuperado 24 de mayo de 2023, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/4/485/htm>

Los resultados demostraron que las personas tienden a subestimar la biodiversidad aviar presente en los diferentes parques, por lo que comúnmente logran solo identificar especies no nativas. Sin embargo, también se mostró disposición por parte de la población a aprender más sobre las aves en los parques de la ciudad (Santiago).

El conocimiento de la variedad aviar va de la mano con el sesgo existente en la población, una desconexión entre los datos reales de la cantidad de especímenes existente de su localidad y los que se perciben, tendiendo a la simple identificación de especies normalizados/aceptados en la vida diaria.

En otro contexto como pueden ser los libros ilustrados para niños, en el artículo escrito por **Dirk et al. (2022)**²⁸ realizaron una selección de múltiples libros ilustrados holandeses ganadores de premios, en donde buscaban identificar los animales seleccionados tanto como para personajes principales como secundarios de las historias. La idea radicaba en el potencial que poseen los libros ilustrados para generar conciencia sobre los animales, sobre todo en la época actual donde cada vez es cada vez mayor entre las personas y los medios naturales. En el estudio predominaron los mamíferos, donde en su mayoría resultaban ser especies exóticas y domésticas, generando una gran diferencia con las especies nativas. Consideraron esto como un factor que podría reflejar y distorsionar aún más las percepciones actuales de los animales en la sociedad occidental, reduciendo o incluso evitando oportunidades para conectarse con la fauna local a los niños.

“Aunque la libertad artística de los creadores de libros ilustrados es importante, creemos que el potencial educativo de los libros ilustrados podría aprovecharse inspirando a ilustradores y autores para que incluyan una mayor diversidad de animales en sus historias y obras de arte. Los profesionales de la biodiversidad podrían mostrar a los creadores de libros ilustrados oportunidades para diversificarse. Por ejemplo, las especies nativas se pueden incorporar fácilmente en historias ambientadas en entornos urbanizados, lo que ayudaría a dismantelar los binarismos de naturaleza humana al hacer que los niños urbanos se den cuenta de que comparten los lugares donde viven con la vida silvestre. Incluso entre los invertebrados, hay muchos candidatos adecuados para retratar, como mostraron algunos libros de nuestra muestra con personajes invertebrados llamativos (por ejemplo, pulpo, escarabajo ciervo, mariposa pavo real). Además, se debe alentar y ayudar a los padres y maestros a seleccionar libros que probablemente amplíen las percepciones de los niños y que puedan suscitar un debate sobre la diversidad animal. En última instancia, una representación diversa y específica de los animales podría ayudar a fomentar conexiones duraderas entre las generaciones más jóvenes y la gran variedad de animales que se encuentran en nuestro planeta”.

²⁸ Dirk, M., Holierhoek, M., Westerveld, J., Schilthuizen, M., & Smeets, I. (2022). Animal biodiversity and specificity in children's picture books. Public Understanding of Science. Recuperado 24 de Mayo, de doi.org/10.1177/09636625221089811

3.2 Agentes activos de la comunidad

Existen distintas organizaciones creadas en pro de la conservación cultural y preservación de la biodiversidad de la provincia focalizados en estos ecosistemas. Algunas de ellas son:



Integrantes de La Lancha. (2021, 29 diciembre). soysanantonio. <https://www.soychile.cl/San-Antonio/Cultura/2021/12/29/738304/obra-de-teatro-en-lolleeo.aspx>

- **Compañía de teatro La Lancha:** Esta agrupación ha generado en múltiples ocasiones una función llamada Lollee, esta combinaría el teatro, música y la danza abordando la historia de San Antonio, desde el inicio de los tiempos hasta la actualidad. Obra dirigida por Diego Chamorro, acompañado en escena por Valeria Morales, María Paz Olivares y Alan Fernández. *“La obra está ambientada y tiene como eje central al río Maipo y su desembocadura, por lo que la función de este jueves (mañana) tendrá un significado muy especial porque la haremos con el río como telón de fondo natural”*²⁹

²⁹ SoyChile. (2021, 29 diciembre). En Lollee: compañía La Lancha Teatro ofrecerá la última función del año de su obra Lollee. Recuperado 22 de Mayo de <https://www.soychile.cl/San-Antonio/Cultura/2021/12/29/738304/obra-de-teatro-en-lolleeo.aspx>



Pueblos Originarios en Playa de Lolloo. (s. f.). Ladera sur. <https://laderasur.com/articulo/ojos-de-mar-los-humedales-urbanos-que-buscan-justicia/>

- **Asociación Calaucán:** Esta organización es de origen mapuche-lafkenche y tiene como objetivo la reivindicación y revitalización de la cosmovisión lafkenche mediante la defensa del territorio que comprende el Menoko humedal los Ojos de Mar y la playa de Lolloo.³⁰

³⁰ Ojos de Mar: Los humedales urbanos que buscan justicia | Ladera Sur. (s. f.). Ladera Sur. Recuperado 22 de Mayo de <https://laderasur.com/articulo/ojos-de-mar-los-humedales-urbanos-que-buscan-justicia/>



Integrantes Ojos de Mar. (2023, 20 abril). Flickr. <https://flic.kr/p/2ouErYq>

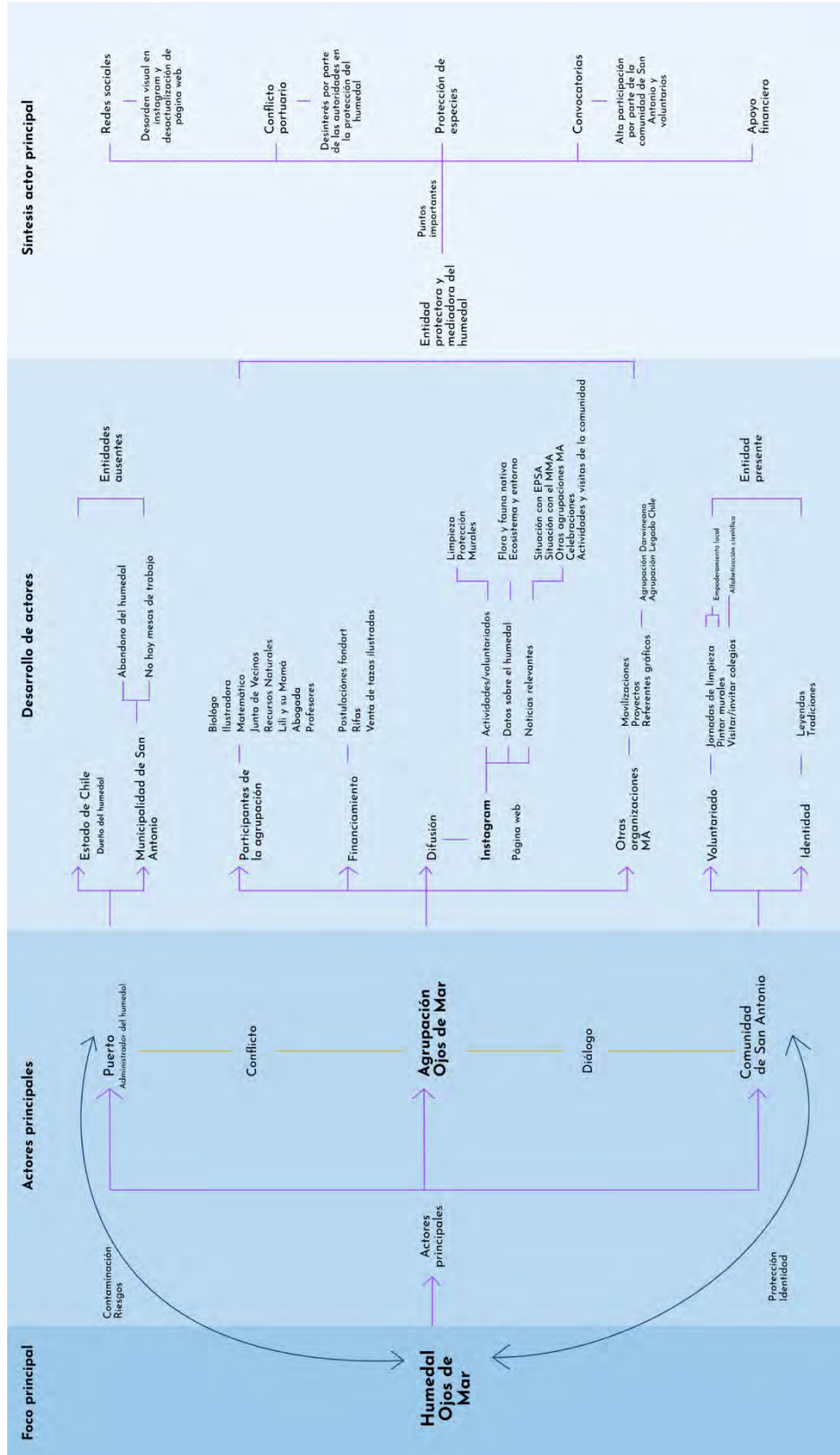
- **Agrupación Ojos de Mar:** Este grupo es uno de los más activos en cuanto a su generación de actividades y actuar en pro de los ecosistemas de la provincia. Sus actividades consisten en la creación de murales comunitarios, donde a través de la creatividad y trabajo en equipo con la comunidad buscan ilustrar “Murales Urbanos” que acerquen el hábitat del Humedal a la Ciudad. Realización de Jornadas educativas mediante guías y recorridos al aire libre en torno al humedal, donde se enfocan en educar tanto a los docentes como al alumnado sobre “temas ecológicos marginados por la educación tradicional, pero esenciales para la conservación de humedales. Jornadas de limpieza tanto a la playa como al humedal, donde buscan lograr aportar en la extinción de desechos y así generar un ambiente mucho más apacible para la fauna y la comuna. Además de apoyar en gran medida todo proyecto que busque potenciar el humedal.”³¹

Estudiantes de la PUCV realizaron un proyecto de Taller de Diseño de Servicios conjunto a la agrupación Ojos de Mar³², por lo cual tuvieron que realizar una entrevista a su organizadora Liliana Plaza. La entrevista permite comprender un poco más el contexto en la comuna, con respecto a su impacto dentro de ella y los organismos que más apoyan este movimiento proambiental en la comuna.

³¹ Hacemos todo por el humedal. (s. f.). Ojos de Mar. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://ojosdemar.org/>

³² Croxatto Ullrich, M., Talamilla, F., Alvarez Escobar, F., & Consuelo Pulgar, M. (2020). Proyecto Humedal Ojos de Mar. En Casiopeia. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Recuperado 24 de mayo de 2023, de https://wiki.ead.pucv.cl/Proyecto_Humedal_Ojos_de_Mar

Mapa de actores



Mapa de actores proporcionado por la estudiante PUCV Matilde Croxato Ullrich desarrolladora del proyecto

3.3 Perspectiva desde un Profesional Medioambiental

Se realizó una charla con el Director del Museo de Historia Natural e Histórico de San Antonio (MUSA) José Luis Brito Montero, el cual es un Especialista en fauna silvestre y humedales, además de Historiador. Dada su relevancia en la provincia, a tal punto que en todo proyecto urbano realizado que incluya algún impacto o este asociado de alguna manera con ecosistemas naturales, el cumple de consultor comunal para el desarrollo de estos.

La conversación con Brito parte desde la búsqueda de problemáticas ambientales en la comuna, en el museo, y qué problemas percibía él como un profesional con más de 40 años involucrado en este ámbito, además de comentarle mis intenciones para apoyar a la institución en lo posible.

A lo largo de la charla (**Transcrita totalmente en el Anexo**) Brito plantea su visión ante la población sanantonina, cuestionando la formación y el conocimiento académico de los jóvenes. Dado que, desde su punto de vista, a pesar de la cantidad de años que se estudia, no hay un espacio para temas que el considera primordiales hoy en día, como lo es el cuidado medioambiental, la toma consciencia de su propio territorio y las interconexiones en este. Cuestiona el enfoque en el diario vivir de las personas, muy autocentristas, nuevamente la toma consciencia del territorio al dar como ejemplo, las personas viajando a las playas, pero sin tener en cuenta que, en la zona playera o dunas, se encuentran las aves migratorias en periodo estival o de reproducción. Da a entender una falta de interés en este tipo de ecosistemas al ser perturbados/acechados por vehículos, caza furtiva, y que no hay un ente que regule o proteja de este tipo de accionar. Plantea de igual forma la expansión urbana no regularizada como son las tomas en la zona, sitios que eran rurales con un ecosistema localizado, perturbados o incluso destruidos de forma permanente por una falta de entendimiento humano.

Más adelante Brito comenta que el problema no termina siendo solo de los civiles, sino que también de los funcionarios municipales en ciertas ocasiones, que al generarse problemáticas como lo fue el bajo flujo del río Maipo, que provocó un estancamiento de este evitando su trayecto normal que finalizaba en el mar. La municipalidad en vez de tomar su consejo con respecto a que hacer, se tomó una solución más radical y apresurada afectando negativamente el ecosistema del humedal.

Planteamientos rescatados de la charla

- El cuestionamiento de la educación en el periodo escolar como una condicionante sobre la conciencia del propio territorio y sus cuidados pudiese parecer un pensamiento bastante subjetivo, pero podemos sustentarlo de cierta forma con el trabajo realizado por **Torres Cañete (2021)**.³³ En la Tesis realizada por Torres se experimenta con estudiantes de tercer año medio de diferentes establecimientos educacionales en la comuna de San Antonio, buscando incluir la

³³Torres Cañete, R. (2021). Geografía de la educación para una enseñanza situada: experimentación pedagógica con terceros años medios de escuelas municipales de San Antonio, Chile [Tesis de grado Doctor en Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile]. <https://doi.org/10.7764/tesisUC/GEO/62187>

enseñanza de la geografía local en pro de cultivar la disciplina de la pedagogía y en consecuencia aportar a los valores culturales.

Los establecimientos serían de diferente nivel considerando al Instituto Bicentenario José Miguel Carrera (Calificado Alto en su desempeño) como un grupo y los demás establecimientos de la comuna como el segundo grupo. Si bien ambos grupos lograban identificarse con la ciudad de alguna u otra manera, esto no se condice con un conocimiento o interés por la totalidad de la comuna o por los diferentes ambientes que ofrece la zona. Mayormente se desempeñaban alrededor de sus hogares por lo que, a pesar de conocer su provincia y alrededores, esto no representaba un factor importante en su participación en la zona.

- Potenciar el interés de la comunidad en el cuidado y rescate de estos ecosistemas naturales de la zona para lograr una mayor prevalencia de estos a lo largo del tiempo. Asimismo, culturizar a la comunidad con respecto a su real valor tanto por su historia, biodiversidad, como su relevancia a nivel país.

4.1 ¿Cómo se ha abordado anteriormente la falta de conciencia medioambiental de la zona?

A lo largo de los años en la comuna se han realizado diferentes proyectos culturales que buscan generar materiales de apoyo en pro de un mayor entendimiento/compreensión del propio territorio y su fragilidad en el contexto medioambiental. Materiales o incluso iniciativas como lo fueron itinerancias de obras de teatros orientadas al reciclaje y el daño que hacen los plásticos en el océano y la limpieza en la desembocadura del Río Maipo y el Parque Dyr. No han logrado cautivar y comprometer a la mayoría de la población sino grupos pequeños, pero bien involucrados.

Tomemos como referentes las cifras manejadas en las actividades realizadas por la asociación **Ojos de Mar** al ser estas **las más relevantes** en cuestión de **movimiento pro-consciencia ambiental**.

En el artículo realizado por **L. Paya y ROC (2022)**³⁴ sobre los Ojos de Mar se habla de la actividad de limpieza realizada en la zona de la playa de Lolleo, situada a un lado del humedal ojos de mar, contando con un total de **70** voluntarios convocados en total.

En el documento entregado por la asociación (**Ojos de Mar, 2022**)³⁵ plantean los diferentes trabajos realizados en la comunidad y comentan que los cupos de los talleres eran de **30** personas sin contar los funcionarios.

³⁴ Plaza, L. (2022, 14 junio). Anacleto: La Pilpilén que transforma la basura en arte y conciencia ambiental. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC). <http://www.redobservadores.cl/?p=7063>

³⁵ Ojos de Mar. (2022). Informe Finalización Proyecto: Talleres comunitarios de muralismo: Trazos de identidad. En issuu (FOLIO:596111). Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Recuperado 17 de junio, de https://issuu.com/lilyplaza/docs/lp._fondart_2021

Por último, en el documento de **L. Plaza y Ojos de Mar (2022)**³⁶ se habla de una asistencia de **240** estudiantes a la sesión escolar de Ojos Costeros realizada en el Centro Cultural de la comuna.

Acercamiento a materiales generados para la comunidad



Bitácora de exploración (Ojos de Mar 2022)

La Bitácora ha sido creada por la asociación Ojos de Mar, es material didáctico generado como un primer acercamiento al ecosistema del humedal, presentando breves definiciones y pequeñas actividades para los niños, tales como pintar, dibujar, indicar elementos y animales, laberintos, etc. Se encuentra a disponible acceso de todas las personas a través de su página web www.ojosdemar.org

Portada del texto, Rescatado de
<https://ojosdemar.org/archives/bitacoahumedales.pdf>

Guía Circuito: Turístico Boca del Maipo (J. L. Brito 2010)

Este es un documento mucho más denso que busca informar tanto de la comuna, como del ecoturismo, la actividad pesquera, los antiguos pueblos originarios que habitaban la zona, y múltiples fichas educativas de carácter científico de aves, anfibios, reptiles, peces, mamíferos. Es un texto como dije anteriormente, bastante denso que busca ser orientado a niños, pero no lo logra en la totalidad.



Portada del texto, Rescatado de
<https://es.scribd.com/document/607011593/Brito-Guia-Circuito-Turistico-Boca-Del-Maipo>

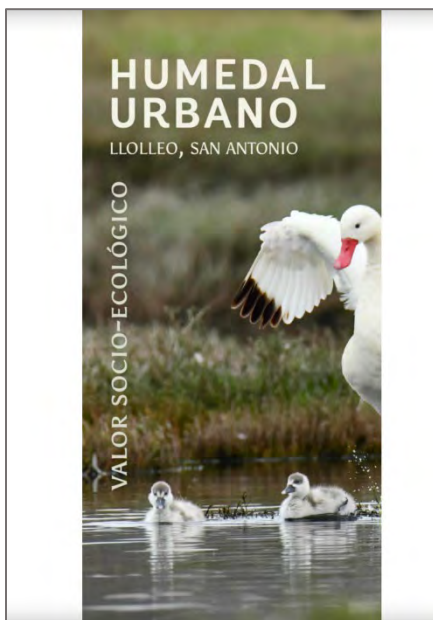
³⁶ Plaza, L. & Ojos de Mar. (2022). Resumen Final: Ojos costeros: Proyecto iniciativa Humedales Costeros. En Issuu. Recuperado 25 de mayo de 2023, de https://issuu.com/lilyplaza/docs/-informe_ojos_costero

¿Cómo proteger realmente los Ojos de Mar? (Ojos de Mar 2022)



Tríptico Informativo, Rescatado de https://wiki.ead.pucv.cl/images/5/57/Triptico_formato_oficio.pdf

Este material busca informar respecto a la importancia de los humedales, al mismo tiempo de poner al tanto sobre el conflicto entre el puerto y los humedales, donde a pesar de existir apoyo de múltiples asociaciones y el voto de la comunidad, se vio rechazada la petición de protección y reconocimiento de los humedales.



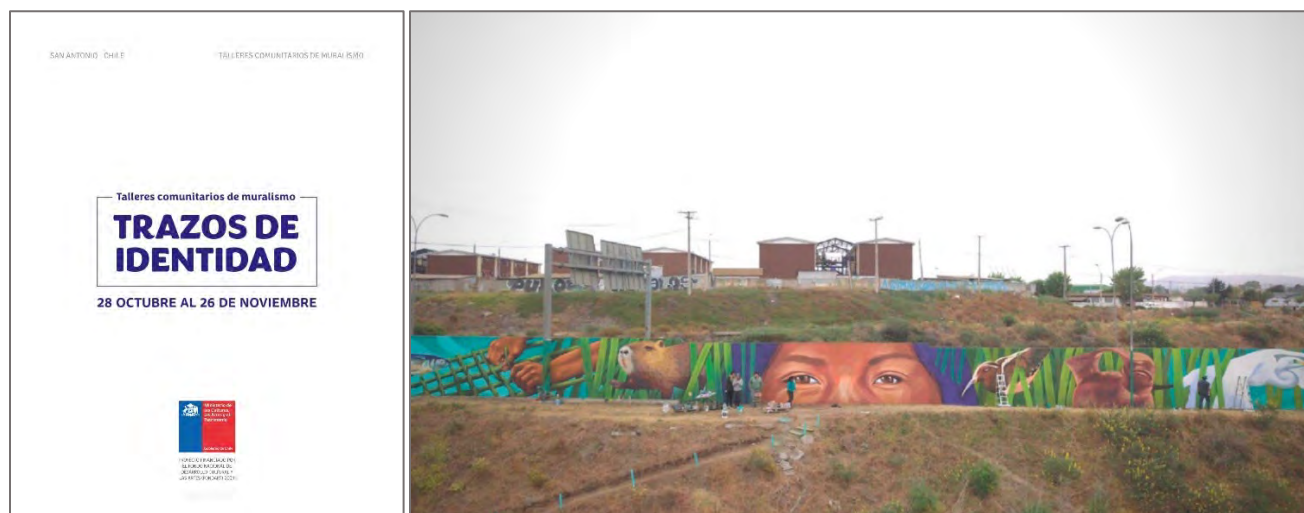
Humedal Urbano: Valor socio-ecológico (Ojos de Mar, 2020)

Texto enfocado en la importancia de la preservación del humedal, además de realizar un recorrido histórico y patrimonial en torno al legado arqueológico dejado por culturas prehispánicas como "Llolleo", "Bato" y "Aconcagua".

Portada del texto, Rescatado de https://issuu.com/ojosdemar.cl/docs/gu_a_humedal-3

Acercamiento a actividades generadas para la comunidad

Trazos de identidad (Ojos de Mar 2021)



Imágenes rescatadas de Ojos de Mar. (2022). Trazos de identidad: Talleres comunitarios de muralismo. En issuu. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio - Gob de Chile. https://issuu.com/lilyplaza/docs/lp._fondart_2021

En la comuna se realizaron talleres que buscaban la generación de murales comunitarios con un motivo cultural. Los murales fueron creados en conjunto a los habitantes mediante reuniones previas para poder definir las imágenes a plasmar. Todos los murales relatan una historia, combinando los pueblos originarios, la flora y fauna, como también las lagunas y ríos presentes en la zona. Incluso se generaron murales dentro de recintos escolares, en los cuales los niños fueron los actores principales a la hora de su creación.



Obra teatral Llollewe (La Lancha 2022)

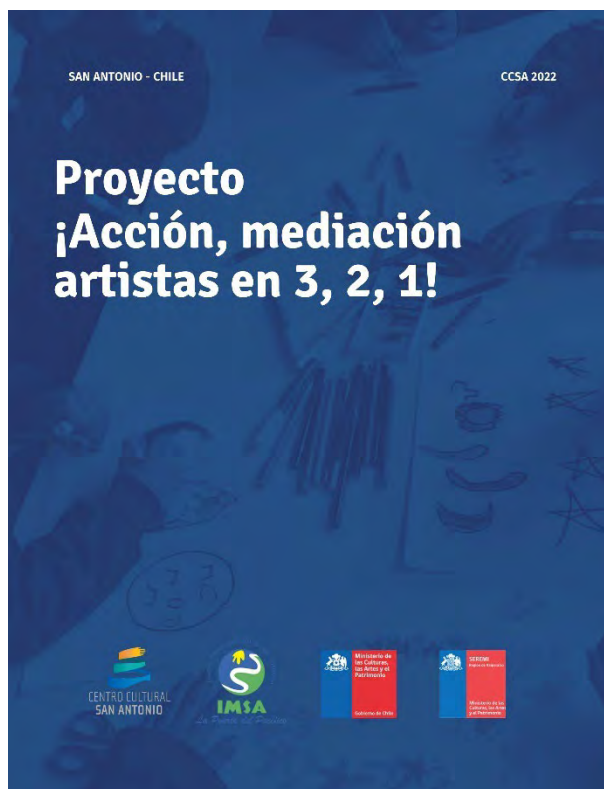
Obra teatral apta para todo público la cual cuenta la historia de San Antonio, a través del vuelo de 3 aves de nuestro territorio, un pilpilén, una gaviota playera y un siete colores, que viven en los humedales cercanos a la desembocadura del río Maipo.

Afiche promocional, Rescatado de
https://web.facebook.com/centroculturalsanantonio/photos/a.476115289132491/4656189057791739/?locale=ms_MY

Acciona mediación Centro Cultural San Antonio (2022)

El proyecto abarcó actividades y talleres relacionados al teatro, la música, artes visuales, animación en conjunto a varios establecimientos educacionales en la zona.

Por ejemplo, en el apartado de animación, generaron un cortometraje de animación documental donde se informa de la situación megapuerto y humedal ojos de mar.



Portada del documento resumen de actividades,
 Rescatado de
https://issuu.com/lilyplaza/docs/lacciona_2022

4.2 ¿Cómo podemos llegar a un mayor público dentro de la comunidad?

Interconexión y el alcance digital

En la actualidad, al plantearnos un medio de difusión de gran alcance, no podemos evitar pensar en las TIC (Tecnologías de la Comunicación e información), llámese celulares, tabletas, computadoras, etc. Sobre todo, teniendo en cuenta que según estudio realizado por **Fundación País Digital**³⁷ en el año 2017, el porcentaje de **usuarios de internet alcanzó el 72,7%** en el país. Mientras que en la **Región de Valparaíso** correspondería a un total **73,7%** de usuarios. Destacando a los usuarios entre **15 a 34 años** como los mayores porcentajes. Sorprendiendo que los niños entre **5 a 9 años** representan un total de **73,4%** de los usuarios. Pero como el estudio fue realizado en 2017 considerando el avance del uso de las tecnologías y el uso de internet entre 2015 y 2017 mostrando la clara tendencia al aumento, no es descabellado pensar que, en la época actual posterior a la pandemia, su uso abarque un mayor porcentaje de la población.

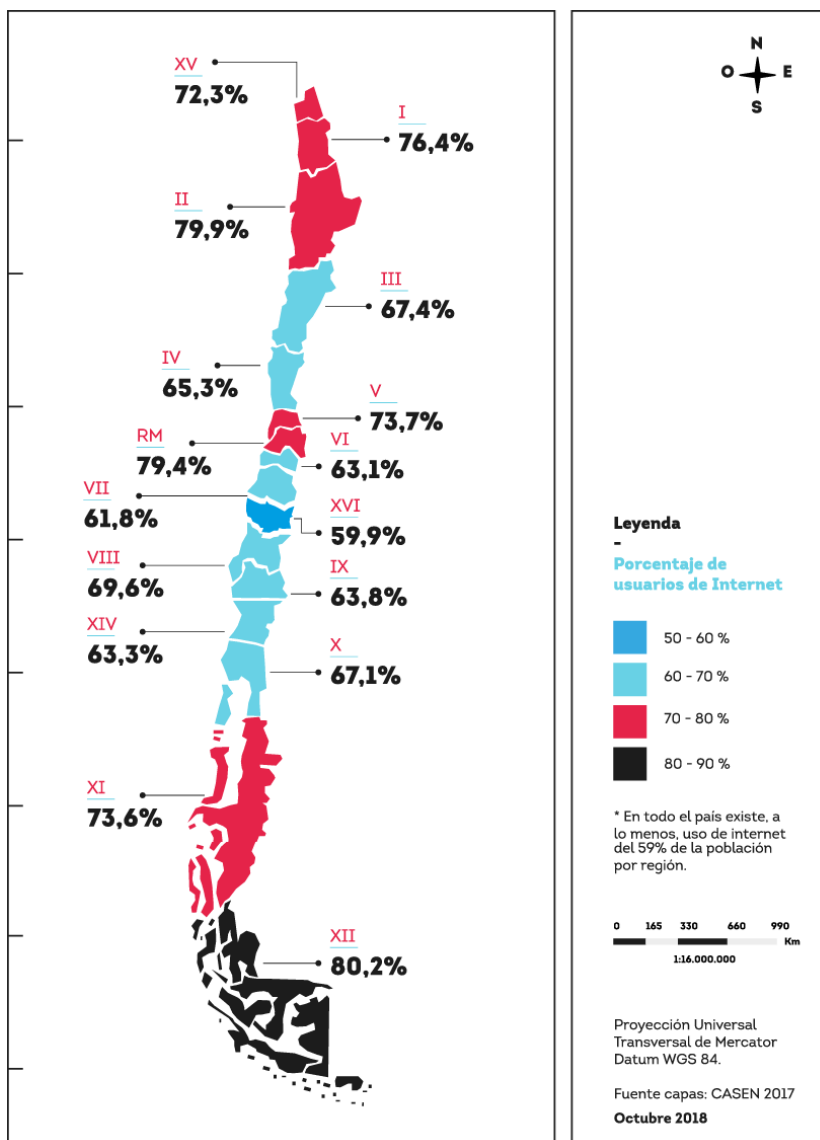


Gráfico Rescatado del informe Fundación País Digital (2018).

Futuro de la educación en Chile

A través del trabajo realizado por Fundación País digital (2023) la UNESCO reconoce el potencial de las tecnologías digitales para la educación y garantizar a su vez la educación inclusiva, equitativa y de

³⁷ Fundación País Digital. (2018). Brecha en el uso de internet: Una expresión de la exclusión social. Recuperado 17 de junio, de <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/02/03161635/Brecha-en-el-uso-de-Internet-una-expresión-de-la-exclusion-social-Estudio-completo-web.pdf>

calidad. Además, recomienda 3 principios fundamentales: 1) Centrarse en los más marginados; 2) Contenidos educativos digitales gratuitos y de alta calidad; 3) Innovación y cambio pedagógico.



Infografías Contexto Chileno. Recuperadas de <https://www.futurodelaeducacion.cl/playbook/>

Se expone una postura y un plan de cara a los avances tecnológicos y el cómo incorporarlos en el proceso de aprendizaje estudiantil, teniendo como base el periodo pandémico el cual mutó de cierta forma positiva ciertas áreas de la educación al incluir los medios digitales.

La educación del siglo XXI se expone como un periodo de transformación de los ciudadanos donde el enfoque que se buscaría adoptar es el de “aprendizaje a lo largo de la vida”, refiriéndose a los aprendizajes mediante todos los recursos disponibles, como lo son entornos formales, no-formales e informales.

5.1 Los medios audiovisuales como un método educativo



Facultad de Ciencias Biológicas. (s. f.). Pantalla de televisión con niño observando. Biología UC.
<https://biologia.uc.cl/calendario/online-lanzamiento-del-curso-online-ninos-y-adolescentes-en-la-cultura-audiovisual-y-digital/>

Los medios audiovisuales se han convertido en una herramienta cada vez más importante en el ámbito educativo. La utilización de recursos audiovisuales como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje permite al alumno asimilar de una forma más directa y visual las enseñanzas más complejas y abstractas. En el texto de **Barros Bastida et al. (2015)**³⁸ se hace referencia a la importancia de la educación audiovisual como disciplina que surge en la década de 1920. Se destaca que el uso de materiales audiovisuales como apoyo para enseñar temas complejos y abstractos, esto gracias a los avances de la cinematografía. Además, se menciona que durante la II Guerra Mundial, los servicios militares utilizaron la educación audiovisual para entrenar a grandes cantidades de población en poco tiempo, lo que demostró su eficacia como método de enseñanza.

Se señala que la utilización de medios audiovisuales en el proceso enseñanza-

aprendizaje tiene ventajas, según diversos estudios de psicología de la educación, ya que permite al alumno asimilar una cantidad mayor de información al percibirla simultáneamente a través de la vista y el oído. Además, se destaca la capacidad de la educación audiovisual para acercar a los alumnos a experiencias más allá de su ámbito escolar y difundir la educación a otras regiones y países, superando las fronteras geográficas. Se destaca también que la inclusión de la tecnología en la educación no es algo nuevo y que hay experiencias en distintos ámbitos educativos.

“Los medios de comunicación según McLuhan (2011) también complican el lenguaje escrito, al que se puede acceder no solo mediante el libro, sino con movimientos de cámara, gestos, trucajes, montajes fotográficos o digitales; acerca al lenguaje a su verdadera realidad social, más completa, trasciende lo oral, añade la posibilidad del sonido, de los símbolos gestuales, de todo tipo de realidad, incluida la realidad virtual; la creatividad del género humano y los avances técnicos convierten a la tierra en un mundo sin fronteras de comunicación.”

³⁸ Barros Bastida, Carlos, & Barros Morales, Rusvel. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. Revista Universidad y Sociedad, 7(3), 26-31. Recuperado en 17 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es.

Podemos identificar algunos impactos positivos de los medios audiovisuales en la educación como:

- Mejora la comprensión de los conceptos.
- Facilita el aprendizaje.
- Desarrolla habilidades cognitivas.
- Fomenta la creatividad.
- Ayuda a desarrollar habilidades sociales.

5.2 ¿Por qué es importante la educación medioambiental en los niños?

Generación de hábitos

Primeramente, entendamos los hábitos como comportamientos que realizamos de manera repetitiva hasta que se convierten en parte de nuestras actividades diarias. Al practicar un hábito varias veces, nuestro cerebro lo registra y, con el tiempo, se vuelve cada vez más automático. Esto significa que, una vez establecido, el hábito se realiza sin esfuerzo consciente, lo que nos permite realizar otras tareas al mismo tiempo o simplemente reducir la cantidad de energía mental necesaria para realizar esa actividad. Por ejemplo, botar la basura siempre en los basureros.³⁹

Conxi Arlandis Maestra infantil (**Guía Infantil, 2020**)⁴⁰ plantea la educación ambiental como un proceso integral que busca la reflexión de los hábitos y de las acciones diarias que impactan de manera positiva o negativa en el medio ambiente. La educación ambiental busca que los niños comprendan y tomen consciencia de la necesidad de hacer un cambio de hábitos.

Se comprende la educación ambiental como un conocimiento que debe perdurar toda la vida, desde la etapa de formación educativa, hasta el ingreso al ámbito laboral. Es decir, un conocimiento capaz de instaurarse en la conciencia de las personas, sensibilizándolos con respecto a los problemas medioambientales que los impulse en el diario vivir a realizar acciones concretas.

³⁹ Ministerio del Ambiente - Perú. (2013). ¿Por qué enseñar educación ambiental a los niños y niñas de inicial? Ecolegios. Recuperado 17 de junio de 2023, de https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/por_qu_ensear_educacin_ambiental_a_los_nios_y_nias_de_inicial.html

⁴⁰ Guía Infantil. (2020, 24 enero). Qué es y por qué la educación ambiental es imprescindible para los niños [Video]. Youtube. Recuperado 17 de junio, de <https://youtu.be/cn5Gf1qqtL4>

La educación ambiental es más que solo información sobre el ambiente	
Educación ambiental	Información sobre el ambiente
• Aumenta la conciencia y el conocimiento sobre temáticas ambientales.	• Informa sobre hechos u opiniones relacionados a temáticas ambientales.
• Enseña a los individuos a pensar de manera crítica.	• No siempre enseña a los individuos a pensar de manera crítica.
• Mejora las habilidades para resolver problemas y tomar decisiones.	• No siempre mejora las habilidades para resolver problemas y tomar decisiones.
No defiende una opinión particular.	• Podría defender una opinión particular.

Ficha informativa rescatada de EPA (2022)⁴¹

La agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, 2022)⁴² define la educación ambiental como: ***“[...]un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.”***

De igual manera desglosa la educación ambiental en componentes de desarrollo personal:

- **Conciencia y sensibilidad** ante el ambiente y los desafíos ambientales.
- **Conocimiento y entendimiento** del ambiente y los desafíos ambientales.
- **Actitudes** de preocupación por el ambiente y de motivación por mejorar o mantener la calidad ambiental.
- **Habilidades** para identificar y contribuir a resolver los desafíos ambientales.
- **Participación** en actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales.

⁴¹ Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2022, 4 noviembre). La importancia de la educación ambiental. EPA. Recuperado 18 de junio de 2023, de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>

⁴² Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2022, 4 noviembre). La importancia de la educación ambiental. EPA. Recuperado 18 de junio de 2023, de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>

5.3 Acercamiento a los niños y la animación



Niño observando televisión. (2022, 28 junio). Cadena dial. <https://www.cadenadial.com/2022/los-mejores-dibujos-animados-que-pueden-ver-los-ninos-segun-su-edad-289849.html>

A medida que transcurren los años, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se están integrando cada vez más en nuestra vida cotidiana, hasta el punto en el que para algunas personas resulta impensable pasar un día sin acceso a su teléfono móvil. El alcance de las tecnologías se ha expandido a tal punto que los niños mismos a temprana edad poseen acceso y comprensión en el uso de estas. El acceso a medios ha provocado que el aprendizaje animado, o por medio de recursos didácticos como videos o los dibujos animados, cobren una mayor relevancia en las escuelas y hogares.

“Los dibujos animados son parte esencial de la infancia de cualquier niño, y es que, aunque las caricaturas son el entretenimiento más popular para los niños desde edades tempranas, dicho entretenimiento viene acompañado del aprendizaje animado. Comencemos por el hecho de que un niño puede aprender desde pequeño con canciones para realizar tareas básicas, pero si estos están acompañados de dibujos animados, el efecto es mucho satisfactorio para el pequeño.”⁴³

Me gustaría tomar de referente el trabajo realizado por **Montesinos Pérez y Pallarès Piquer (2020)**⁴⁴ en el cual se aborda la influencia de los dibujos animados en los niños y su uso educativo, entendemos

⁴³ Aprendizaje animado. (2021). EUROINNOVA. Recuperado 20 de junio de 2023, de <https://www.euroinnova.cl/blog/aprendizaje-animado>

⁴⁴ Montesinos Pérez, M., & Pallarès Piquer, M. (2020). La influencia de los dibujos animados en los niños y su uso educativo [Trabajo final de grado de maestra de educación infantil]. Universitat Jaume I.

la educación infantil como un bien inmaterial que tiene como objetivo primordial el aprendizaje de los niños y que sea capaz de potenciar las diferentes capacidades de estos.

El periodo de edad comprendido entre los 2-7 años (según las etapas del desarrollo cognitivo de Piaget) vendría siendo un transcurso de empapamiento de conocimientos y aprendizajes de los diferentes ámbitos que los rodean. En la actualidad nos vemos sumamente vinculados a los medios de comunicación como lo pueden ser la televisión e internet, este tipo de ámbitos fuertemente pueden influenciar en el desarrollo de ciertos conocimientos y actitudes de los niños.

Los dibujos animados representan un medio que los niños poseen al alcance, capaces de transmitirles todo tipo de sensaciones, emociones y mensajes. Dado este último, el desarrollo debiese ser acompañado y controlado por un adulto, en pro de una adquisición correcta sobre conceptos socioeducativos que puedan afectar a los niños.

“El aprendizaje animado o aprendizaje basado en la animación, no solo es un utilizado en las escuelas, también es fácil enseñar a los niños en casa, ya que la responsabilidad de la educación no recae únicamente en la escuela sino también en el hogar”.⁴⁵

Parte de los resultados obtenidos por el estudio de M. Pérez & P. Piquer (2020) confirma que los niños adquieren conocimiento de todas las fuentes que los rodean, y en el caso particular del estudio, se confirma a los dibujos animados como una de estas fuentes. Viéndose influenciado: Vocabulario; Comportamiento; Gestos; Formas de Jugar; entre otros.

5.4 Justificación del enfoque a infantes antes que adultos jóvenes

La niñez es una etapa que se considera generalmente como una etapa de mayor facilidad en la inculcación de valores y hábitos debido a varias razones:

- **Desarrollo cognitivo:** Durante la niñez, el cerebro está en pleno desarrollo y es altamente adaptable. Esto significa que los niños tienen una mayor capacidad para aprender y absorber información, incluyendo valores y hábitos. Tomando también como base la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget⁴⁶, los niños en la sub- etapa del pensamiento intuitivo (de 4 a 7 años) comienzan a desarrollar el uso del razonamiento primitivo. Existe un nacimiento del interés por el razonar y querer saber por qué las cosas son así.
- **Influencia de los modelos de referencia:** Los niños tienden a imitar y modelar su comportamiento según las personas significativas en sus vidas, como padres, familiares y maestros. Durante la niñez, los niños están más abiertos a la influencia de estos modelos de referencia y a adoptar los valores y hábitos que observan en ellos. Es un momento crucial para establecer modelos de comportamiento positivos y fomentar valores deseables. La etapa preoperatoria de Piaget (2 a 7 años) se plantea como cuando los niños desarrollan la capacidad

⁴⁵ Aprendizaje animado. (2021). EUROINNOVA. Recuperado 20 de junio de 2023, de <https://www.euroinnova.cl/blog/aprendizaje-animado>

⁴⁶ Alegria Rodriguez, C. (s. f.). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. ACADEMIA. Recuperado 26 de junio de 2023, de https://www.academia.edu/38975822/Teor%C3%ADa_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget

de representación. En este proceso el niño crea imágenes mentales de su entorno, imita acciones de los adultos y sus iguales.

- **Mayor receptividad emocional:** Los niños tienen una mayor sensibilidad emocional y están más abiertos a la conexión emocional con los demás. Esto facilita la transmisión de valores, ya que pueden comprender y asimilar mejor los mensajes emocionales asociados con esos valores. Los niños son receptivos a la empatía, el afecto y las experiencias compartidas, lo que facilita la internalización de los valores y hábitos.
- **Menor resistencia al cambio:** A diferencia de los jóvenes y adultos, los niños son más flexibles y tienen menos resistencia al cambio. Esto implica que están más dispuestos a explorar nuevas ideas y adoptar nuevos hábitos y valores. La falta de arraigo a patrones establecidos les permite adaptarse con mayor facilidad y establecer nuevos hábitos y valores de manera más rápida. Esta flexibilidad podríamos destacarla hasta

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la inculcación de valores y hábitos en la niñez requiere un enfoque adecuado. Es fundamental que los adultos y educadores proporcionen un ambiente seguro, consistente y ejemplar, y utilicen métodos apropiados de enseñanza y comunicación para transmitir buenos valores de manera efectiva.

La Organización de los Estados Americanos (OEA)⁴⁷ plantea el periodo de la niñez entre 5 a 8 años como uno donde crece la curiosidad acerca de las personas y cómo funciona el mundo a su alrededor, además de haberse desarrollado habilidades lingüísticas.

Selección rango etario

Teniendo como referente a las etapas planteadas por Piaget y este último de la OEA, considero como un rango etario prudente para el planteamiento, entendimiento, cuestionamiento y accionar medioambiental las edades de **6 a 12** años dado que durante esta etapa, los niños comienzan a emplear la lógica para llegar a conclusiones válidas. También demuestran una mayor capacidad para categorizar aspectos de la realidad de manera más compleja, desarrollan la habilidad de ver las cosas desde otra perspectiva individual. Además de tener una predisposición al aprendizaje y nuevas experiencias.

⁴⁷ Etapas del Desarrollo Infantil. (s. f.). OEA. Recuperado 26 de junio de 2023, de <http://www.oas.org/udse/dit2/ques/etapas.aspx>

6.1 Análisis de soluciones existentes

Mediante esta sección se busca lograr recopilar en gran medida los producto-solución existentes que buscan solventar la problemática de concientización, preservación natural y cultural. Categorizándolos por soluciones a nivel comuna y país.

a) A nivel comunal:

Dentro de la comuna se han realizado 2 cortometrajes animados a mano del proyecto “Acciona Mediación” los cuales buscan relatar la historia del conflicto humedal-puerto:

Cuidemos el río Maipo



Descripción: El video consta de un relato tipo documental informativo con ciertos toques fantásticos, dado que, a los animales se les dota de poderes mágicos y al final del cortometraje se personifica a un ave, logrando ella terminar el relato. Posee una duración total de 1:53 min donde se transmite la problemática entre la empresa portuaria y el humedal ojos de mar.

Técnicas utilizadas: Se aprecia la utilización de material videograbado en la localidad,

combinado con una animación de tipo stop motion superpuesta realizada a partir de dibujo tradicional recortado creado por niños.

Año de realización: Finales 2021 – Inicios 2022

Observaciones y crítica: Se comprende que la creación del cortometraje ha sido mediante el trabajo colaborativo de niños/estudiantes participantes del taller de animación generado a través del proyecto. Lo cual da pie a diferentes estilos gráficos conviviendo en los mismos encuadres. Desde una mirada crítica esto al no trabajarse correctamente puede volverse un poco caótico, al generar diferentes focos de atención se evita un correcto aprecio y entendimiento del cortometraje como tal. La unificación de estilo generaría un relato mucho más armonioso. En cuanto al sonido, si bien se utilizan diferentes efectos para generar ese sentido de inmersión en el contexto de su locación, la falta de regulación de los niveles sonoros puede provocar un desplazamiento en el protagonismo del locutor, al este estar en un nivel más bajo, y en consecuencia una pérdida de relato.

Fuentes: Taller de historieta y animación. (2022, 7 diciembre). Cuidemos el río Maipo [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=1MQAeiggV_A

Los ojos de mar tienen memoria



Descripción: El video consta de un relato tipo documental informativo combinado con fantasía, dado que, a los animales se les personifica y funcionan como locutores de la historia, generando diálogos entre otras especies. Posee una duración total de 10:15 min donde se transmite la problemática entre la empresa portuaria y el humedal ojos de mar, además de identificar diferentes especies en peligro.

Técnicas utilizadas: Se aprecia la utilización de material videograbado en la localidad, combinado con una animación de tipo stop motion superpuesta realizada a partir de dibujo tradicional recortado creado por niños, usando desde lápices para colorear, como acuarelas en su pintado.

Año de realización: Finales 2021 – Inicios 2022

Observaciones y crítica: La creación del cortometraje ha sido mediante el trabajo colaborativo de niños/estudiantes participantes del taller de animación generado a través del proyecto. Los encuadres e implementación de las ilustraciones han sido trabajadas de buena forma, logrando existir una línea continua entre cada una de ellas. El desarrollo del relato se encuentra bien trabajado, teniendo una historia que nos coloca en la visión de estas aves viajeras. El apartado sonoro ha sido cuidado esta vez, logrando capturar las voces como foco principal, sin embargo, la falta de acompañamiento musical resta a la experiencia completa. Se comprende que es una decisión para poder concentrar la atención en lo que estamos viendo, pero teniendo en cuenta que es un relato fantástico, el uso de recursos musicales lograría sumar a este enfoque de travesía a lo largo de la comuna explorado en el video.

Fuente: colectiva inapropiable. (2022, 27 mayo). Los ojos de mar tienen memoria [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fndirCceUi0>

b) A nivel país:

En Chile en los últimos años el Consejo Nacional de Televisión de Chile ha potenciado las series con un enfoque cultural en su iniciativa CNTV Infantil. Buscando contribuir al desarrollo integral de los niños y niñas del país.

Las Perriaventuras de Mica



Descripción: Las Perriaventuras de Mica es una serie de animación compuesta por 64 capítulos que narra los viajes de una curiosa perrita originaria de Magallanes. Se muestra a su protagonista cómo recorre diversos territorios del país descubriendo su patrimonio, cultura e identidad regional. Los capítulos en general poseen una duración de 2:53 min.

Técnicas utilizadas: Se aprecia la utilización de animación 2D Digital, en la cual en particular utilizan el método “Cutout Digital”.

Año de realización: 2022

Observaciones y crítica: La serie logra abordar en cada capítulo de forma dinámica la cultura, esto gracias a la protagonista creada, la perrita Mica resulta ser un personaje agradable y cautivante a la hora de escuchar sus relatos, esto se debe en gran parte a su diseño de personaje, su actuación de voz, y su caracterización animada. Posee una gran composición de escenarios, música, sonidos, y un guion de fácil recepción. Si tuviese que criticar algo, sería la corta duración de sus episodios, los cuales a veces pueden sentirse muy apresurados y con gran contenido en muy poco tiempo.

Fuentes: CNTV Infantil. (2022, 2 mayo). Las perriaventuras de Mica - Las Momias Chinchorro de Arica [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CoGYeLT8UHM>

Ortega, J. (2022, 3 mayo). CNTV Infantil presenta serie animada sobre patrimonio e identidad cultural - Radio JGM. Radio JGM. <https://radiojgm.uchile.cl/cntv-infantil-presenta-serie-animada-sobre-patrimonio-e-identidad-cultural/>

Faunabuloozoo!



Descripción: Faunabuloozoo es una serie infantil Informativa compuesta por 16 capítulos donde se entrevistan a varios animales nativos de las distintas regiones de Chile. La serie esta enfocada en presentar 1 animal por capítulo, la duración de cada capítulo varía entre 5:30 min y 7 minutos como máximo.

Técnicas utilizadas: La serie a lo largo de los capítulos utiliza como medio la animación 3D con ciertos elementos auxiliares en 2D.

Año de realización: 2021

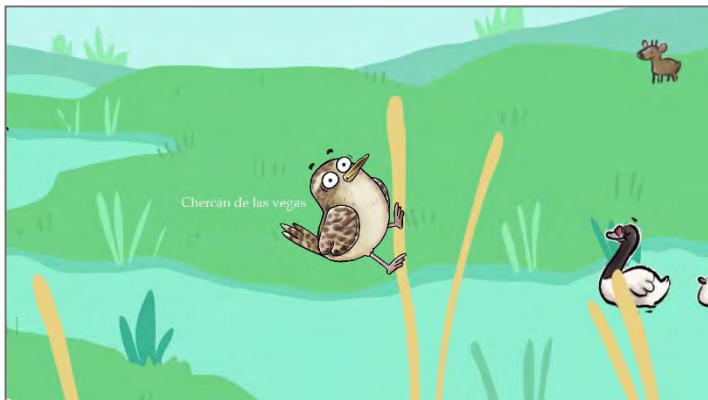
Observaciones y crítica: La serie logra en cada capítulo educar sobre los distintos

animales protagonistas de cada episodio, este formato tipo entrevista vuelve muy dinámica la forma en la cual nos va relatando los datos del animal. La animación está muy bien lograda y balanceada, contando con personajes renderizados en un estilo realista pero al mismo tiempo caricaturescos que resultan muy agradables. El apartado sonoro logra balancear las voces, música y efectos de sonido de buena forma. A forma de crítica podría ser que no todos los animales están trabajados de la misma forma, siendo algunos mucho menos carismáticos y por lo tanto generar que el capítulo sea menos llamativo.

Fuentes: Austral, E. H. (2023, 13 julio). Serie "Faunafulozoo": CNTV presenta serie animada sobre Ranita de Darwin y Ballenita Azul. El Heraldo Austral. <https://www.eha.cl/noticia/regional/serie-faunafulozoo-cntv-presenta-serie-animada-sobre-ranita-de-darwin-y-ballenita-azul-11779>

CNTV Infantil. (2021, 6 julio). Suri, el ave más grande de Chile: Faunabuloozoo! Animales graciosos [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=URTGpLz63h4>

Humedales de Chiloé



Descripción: Humedales de Chiloé es una animación de tipo informativa sobre los ecosistemas de Chiloé, describiendo estos medios y su fauna existente.

Técnicas utilizadas: Se aprecia la utilización de animación 2D Digital, en la cual en particular utilizan el método “Cutout Digital”.

Año de realización: 2022

Observaciones y crítica: La animación se relata desde una voz en off que nos va

contando que es lo que son los humedales, los ambientes que lo conforman, la flora y fauna. Mientras realiza el relato las locaciones van cambiando al igual que los animales en cuestión. El estilo gráfico utilizado destaca ante todo a los animales presentes, lo cual permite mantener el enfoque sobre ellos. Se acompaña todo esto con una música calmada y efectos sonoros que aluden a estos ecosistemas. En general la animación transmite mucho el sentir de calma, tranquilidad, lo cual es muy coherente con el relato que están generando. Si bien esta claro que posee un enfoque informativo, a momentos pareciera entregar demasiados elementos al mismo tiempo y de forma muy apresurada, desde nombres en pantalla como datos en el relato.

Fuentes: CECPAN. (2019, 18 diciembre). Humedales de Chiloé [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=eFLMwm1o9j0>

IV. Conceptualización

“Serie de materiales gráficos didácticos animados infantiles sobre el Humedal Ojos de Mar como medio de visibilización, concientización y preservación de la avifauna local”

Se habla de materiales gráficos didácticos debido a que el medio que se abordará como lo pueden ser la generación de videos, dado que es uno de los medios que más fácil pueden transmitir mensajes y/o cautivar la atención de las personas, en este caso niños. Estos materiales se dispondrán mediante un medio digital educativo o red social de libre acceso, otorgando facilidades de difusión en el proceso. Igualmente se plantea como un material que pueda funcionar de forma complementaria a un entorno de aprendizaje como lo puede ser las aulas de clases, eventos del centro cultural, por dar algunos ejemplos.

El modo en el que este material busca transmitirse es a través de la animación como un medio capaz entregar un conocimiento que pueda trascender al diario vivir de los usuarios receptores.

Se define como un medio de visibilización, concientización y preservación dada la naturaleza de su temática la cual busca fomentar un interés y actitud proambiental promoviendo el desarrollo integral de las personas.

V. Formulación del Proyecto

Problemática

La protección, visibilización y preservación de este hábitat se ha visto afectada dada las escasas políticas públicas que protejan el humedal “Ojos de Mar”, sumado al precario enfoque municipal en torno a actividades o material capaz de incentivar el interés/cuidado de este, delegando la labor educativa a ONG's creadas por pequeños grupos de la comunidad, además de que las actividades generadas no logran convocar una porción considerable de la comuna.

La falta de materiales y actividades educativas que incentiven el interés de los habitantes por este tipo de ecosistemas biodiversos que enriquecen a la comuna significaría una desconexión de las personas, lo cual podría concluir en la destrucción de este espacio.

Además mediante un cuestionario realizado a un 5to básico se logra evidenciar una falta de conocimiento por parte de los niños en cuanto a la riqueza natural de su comuna.

Oportunidad

La mayoría de recursos informativos generados por la municipalidad en el pasado (que no son muchos) tienen un enfoque altamente científico, por lo que a pesar de ser textos educativos enfocados en l@s niñ@s, no resulta como una opción llamativa a la hora de aprender. Además, el hecho de que estos documentos no se encuentran a fácil acceso de las personas, no hace más que complejizar el aprendizaje de este ambiente natural.

La oportunidad se encontraría en el desarrollo de material mediante formas actuales y llamativas con el fin de acotar la brecha informativa presente dentro de la comunidad y así promover la actitud proambiental. La niñez intermedia es una etapa que se considera generalmente como una etapa de mayor facilidad en la inculcación de valores y hábitos. La animación resulta un medio audiovisual sumamente versátil a la hora de transmitir mensajes y al mismo tiempo super llamativo para los niños. El planteamiento está en generar un material educativo dinámico capaz de adecuarse a las TIC's, además de facilitar la disposición al público, en particular a los niños entre 6 a 12 años.

Es importante agregar que este 29 de Noviembre se dio un primer paso en la identificación de los “Ojos de Mar” como un Humedal Urbano, al denegar el anterior decreto del Ministerio del Medioambiente anteriormente efectuado que rechazaba la petición de reconocimiento de la comunidad. Además de que el creador de la mascota “FIU” de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2023 ha expresado que su origen vendría inspirado por el 7 colores residente específicamente de San Antonio, el cual observó en uno de sus viajes en los “Ojos de Mar”.

Nombre del Proyecto

Se propone como nombre del proyecto: ***“Aventuras del Humedal”***

Descripción del proyecto

Se plantea como una webserie animada con motion graphics enfocada en infantes capaz de visibilizar, concientizar y preservar la avifauna local presente en el Humedal Ojos de Mar por medio de la generación de actitudes proambientales en los niños de 6 a 12 años.

Se busca contribuir y educar en el campo de la educación medioambiental infantil para así poder prevenir la pérdida de estos espacios biodiversos a causa de una pérdida de interés total de la comunidad. Además de aportar en la generación de un cambio actitudinal de los niños (mediante la inculcación de hábitos proambientales) para una posterior transformación a un agente de cambio en su entorno social.

La webserie abordaría mediante la fantasía 6 diferentes historias con aves representativas de la zona como roles protagónicos, donde se buscaría dotar a estas de personalidades/actitudes amigables y divertidas para los niños. Además de que las historias buscarían contar un relato que permita generar una enseñanza proambiental, por lo que se cuestionará de forma sutil la contaminación, la expansión urbana, entre otras cosas.

Objetivo General

Desarrollar una serie de materiales audiovisuales dinámicos e informativos de visibilización y preservación sobre el humedal costero de la localidad de San Antonio con miras a plan e implementación de un sistema producto didáctico digital informativo.

Objetivos Específicos

1. Identificar las características y atributos que posee el humedal de estudio para el desarrollo de medios gráficos.
2. Analizar los impactos ambientales presentes en el humedal de estudio.
3. Elaborar una estrategia de conservación y difusión para el humedal costero del caso de estudio, con énfasis en el impacto educativo.

VI. Desarrollo Formal

Webserie

El concepto de la webserie lo entenderemos como una serie con el objetivo de ser transmitida mediante la internet, teniendo la particularidad de poseer una unidad argumental o una continuidad entre cada capítulo siendo siempre a lo menos 3 episodios.

En primera instancia se planteó la idea de generar una serie de 6 capítulos animados cortos, no más de 3 minutos, no solo por una cuestión monetaria sino de interés en los niños, hoy en día vivimos en una sociedad cada día más acostumbrada a la inmediatez, y internet no es diferente. Con la llegada de los “reels, tiktoks, shorts” las personas se han acostumbrado a un contenido media “fugaz” donde en 15 segundos prácticamente se muestran sketches o relatos completos. Por lo que generar episodios de una larga duración fácilmente podría generar un desinterés total por estos, y más aún en niñ@s.

Muchas series tanto de grandes empresas como de independientes hoy en día se crean y distribuyen pensando en un público internauta dada la facilidad del acceso, como la forma de su difusión.

Motion Graphics: Animación Vectorial

Dentro de la inmensidad de estilos de animación existentes hoy en día, se está presentando un auge en los motion graphics, uno muy particular y llamativo resulta el basado en el manejo del arte vectorial.



Diseño Vectorial de Personaje Masculino, Freepik. Recuperado de www.freepik.es/vector-gratis/personaje-diseno-movimient_4221448.htm

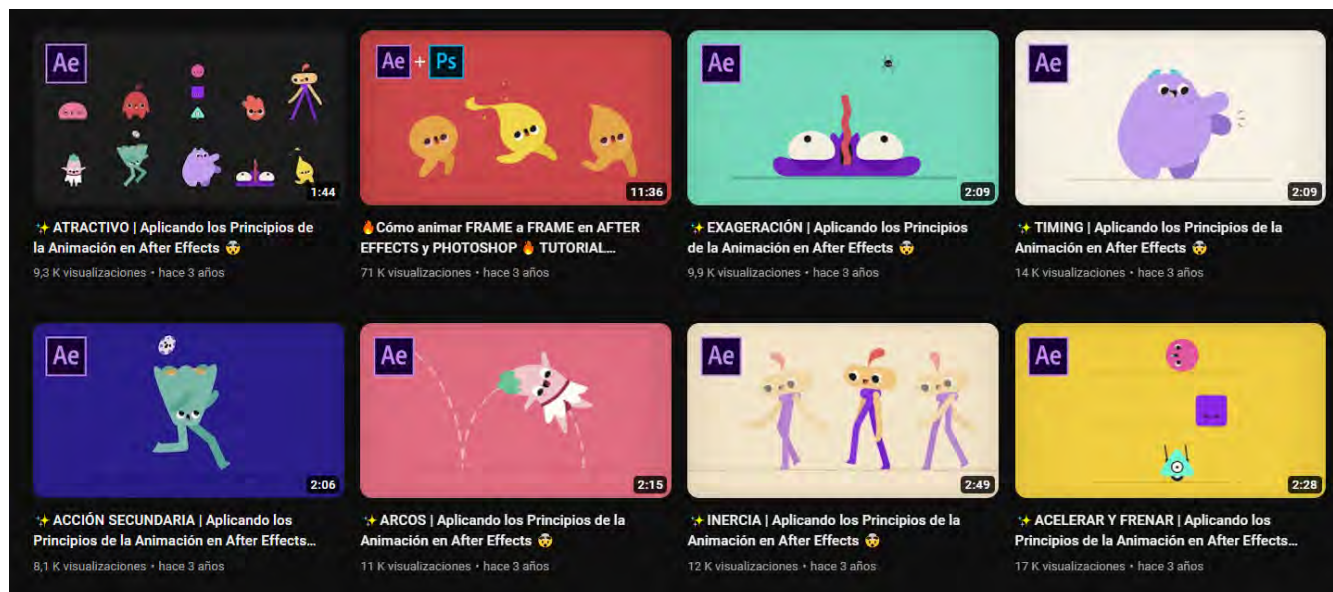
Este tipo de arte permite el manejo total de los personajes mediante la generación de un “esqueleto” el cual puede ser manejado mediante la manipulación de puntos o coordenadas usualmente mediante After Effects.

Este tipo de animación (usualmente generada mediante After Effects) es muy versátil, permite el manejo total de los personajes de una forma muy sencilla, ya que al ser generados mediante vectores, pueden ser deformados sin la necesidad de recurrir a dibujar una animación cuadro a cuadro, esto mediante uso de diferentes herramientas a disposición dentro del software digital como lo pueden ser la manipulación de nodos de velocidad, manipulación del esqueleto, el emparentado de las partes de un personaje, sumado a los principios básicos de la animación como lo son:

- **Estirar y Aplastar**
La finalidad de estirar y aplastar es agregar peso y flexibilidad a la animación.
- **Anticipación**
Se busca la preparación para una acción.
- **Acelerar y frenar**
Es como un vehículo arrancando, no se puede acelerar de 0 a 100 abruptamente sino que todo tiene un tiempo, puede ser más rápido o despacio.
- **Inercia**
Esta ayuda a que el movimiento sea más realista. Similar a la aceleración, cuando un objeto se detiene, nunca es en seco, sino que tiene un impulso a consecuencia del movimiento principal.
- **Arcos**
Sin arcos, las animaciones tienden a la rigidez dado que casi nada en el mundo real se mueve en línea recta, en consecuencia tampoco en la animación.
- **Timing**
Una buena animación es aquella que maneja y sincroniza bien los tiempos en los que ocurren sus acciones.
- **Exageración**
Dependiendo del contexto, la presentación de las características y acciones de un objeto de una forma extrema puede generar un efecto cómico o dramático.
- **Pose a pose**
La animación pose a pose es un proceso en la que se dibuja una escena cuadro a cuadro de principio a fin, pero en particular se dibujan los que se denominan “cuadros clave” para posteriormente llenar los espacios entre medio.

Referente: Chachomotion

Chachomotion es un animador independiente de habla hispana el cual maneja la animación mediante after effects del estilo vectorial y posee tutoriales para aprender todas las bases de este tipo de animación, al igual que comenta las múltiples posibilidades infinitas que genera este tipo de animación en 2023.



Fotografía videos de Chachomotion en Youtube. Recuperado de youtube.com/@chachomotion

Selección de las aves

En primera instancia se planteó la idea de utilizar principalmente aves en peligro de extinción presentes en el Humedal, pero posteriormente se pensó que era mejor enfocarlo también en aves representativas de los Ojos de Mar. Además de aprovechar el auge en el interés de las personas sobre el siete colores gracias a los Juegos Panamericanos 2023. Entonces finalmente seleccione una variedad de aves representativa de la zona con características físicas muy distintivas entre una y otra:

- 7 Colores



Fotografía de Siete Colores tomada por Pablo Gutiérrez Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=siete-colores

- Pilpilén



Fotografía de Pilpilén tomada por Pío Marshall. Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=pilpilen

- Cisne Coscoroba



Fotografía de Cisne Coscoroba tomada por Pío Marshall. Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=cisne-coscoroba

- Pequén



Fotografía de Pequén tomada por Óscar Mercado. Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=pequen

- Pimpollo



Fotografía de Pimpollo tomada por Pío Marshall. Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=pimpollo

- Zarapito de pico recto



Fotografía de Zarapito de pico recto tomada por Vicente Pantoja. Recuperada de https://www.redobservadores.cl/?dslc_downloads=zarapito-de-pico-recto

Etapas del proceso de animación

En el proceso de animación se identifican los siguientes pasos:

1. **Investigación:** Se recopila la información referente al contexto de la idea, esto incluye personajes, escenarios. En este caso sería referente a las aves y su ecosistema.
2. **Desarrollo de guión:** Se genera la historia en base a los datos recopilados y a la intencionalidad del autor.
3. **Desarrollo de personajes:** Se dota a los personajes de una corporeidad.
4. **Desarrollo de Storyboard:** La historia guionada pasa a unos esquemas que permitan comprender los enfoques, direcciones, acciones, tiempos de una manera más visual.
5. **Desarrollo de Animatic:** Podemos plantearlo como el esqueleto o base para el desarrollo de la animación.
6. **Desarrollo de Animación y Post producción:** Aquí se pule la animación, se agrega sonido, efectos y demás con tal de lograr desarrollar el producto final.
7. **Distribución en medios digitales.**

Se adjunta link a avance realizado: https://drive.google.com/drive/folders/1pSA4t4EI8Syk1aS-m2U5AO9YANBbNj7Op?usp=drive_link

Desarrollo del episodio y selección de personajes

La historia del primer capítulo y demo para una posterior postulación tendría como rol protagónico al siete colores por temas nuevamente de aprovechar el auge de esta ave en redes sociales, hasta en productos cotidianos como el agua mineral embotellada.

El capítulo al igual que todos, tendría una voz en off que funcionaría de narrador dado que los personajes no hablarían sino que se enfocarían más en la gestualidad para así fomentar la libre interpretación de los niños de cierta forma. Similar a animaciones de antaño como lo fueron “*Tom & Jerry*” donde el relato se contaba a través de la expresividad de los personajes. La voz en off funcionaría como guía de la historia que de igual forma podría interactuar con los personajes.

Ideas generales historia del primer capítulo

La historia se vería localizada en una de las 2 lagunas más grandes que componen a los Ojos de Mar, por lo que estarían presentes camiones portuarios y cisnes coscorobas en la historia.

Comenzaría el episodio el narrador presentándonos a una pareja de cisnes coscoroba que iban nadando tranquilamente en el humedal dirigiéndose hacia su nido para poder observar a sus polluelos los cuales dormían tranquilamente, al llegar ambos observarían a sus pequeños durmiendo a lo que el narrador comentaría si no son bellos los pequeños. Se percatarían de la falta de uno de sus 4 polluelos, lo que

provocaría que estos se asustaran al no saber que sucedió pero lograría llamar la atención de ambos el sonido del pequeño polluelo que se encontraría tranquila e inocentemente caminando por el asfalto donde transitaban camiones portuarios. Ambos padres cisne se asustarían aún más al ver el peligro que corre el pequeño en la zona de los camiones, incluso se ve uno a la lejanía acercarse, el narrador preguntaría si hay alguien que pueda ayudarnos. Ahí es cuando aparecería nuestro héroe siete colores, posando como superman se percataría de lo que estaba sucediendo, el narrador comentaría de forma emotiva que es el siete colores, por lo cual se lanzaría al rescate y mientras va en el vuelo el siete colores es tan rápido que en su percepción del tiempo es capaz de parar a comerse un pececito en mitad del vuelo, ya que nada se mueve aparte de él. Luego de eso continuaría su vuelo velozmente, logrando salvar justo a tiempo al polluelo del camión portuario, dejándolo junto a sus padres coscoroba, el narrador lo felicitaría por esto. Los vemos a todos darle un fuerte abrazo al siete colores, este se sonrojaría pero sonreiría para posteriormente emprender el vuelo guiñando el ojo a la pantalla. Antes de finalizar el capítulo se colocaría una imagen del ave real junto a su versión animada dando datos curiosos del ave para finalmente terminar.

Desarrollo de personajes

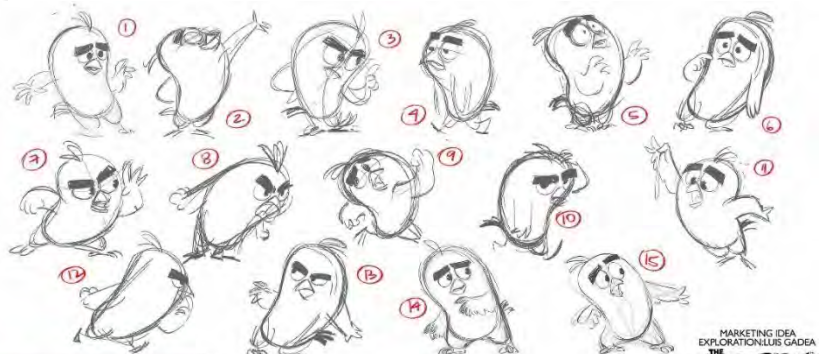
Para generar los personajes se usó como referentes principales el libro de arte de la película **“Río”** como también arte conceptual de la película **“Angry Birds”**, e incluso arte del mismo Disney.



Recuperado de
rio.fandom.com/wiki/The_Art_of_Rio:_Featuring_a_Carnival_of_Art_From_Rio_and_Rio_2#Content

El estilo de las aves en la película Río resultan sumamente amigables y expresivas, por lo cual me pareció un buen referente e incluso un eje principal en la creación de los personajes.

Los personajes de la película Angry Birds siguen un estilo bastante similar en cuanto a la expresividad de los personajes, sin embargo en la estructuración del cuerpo de sus personajes o movimiento, se asemejan mucho más a los seres humanos que a las aves mismas. Esto si bien era un punto muy interesante, me parecía mejor el dejar la morfología y movimiento mucho más cercano a un ave natural que humanoide.



Diseño de Red Bird, Angry Birds la película. Recuperado de characterdesignreferences.com/art-of-animation-5/art-of-the-angry-birds-movie



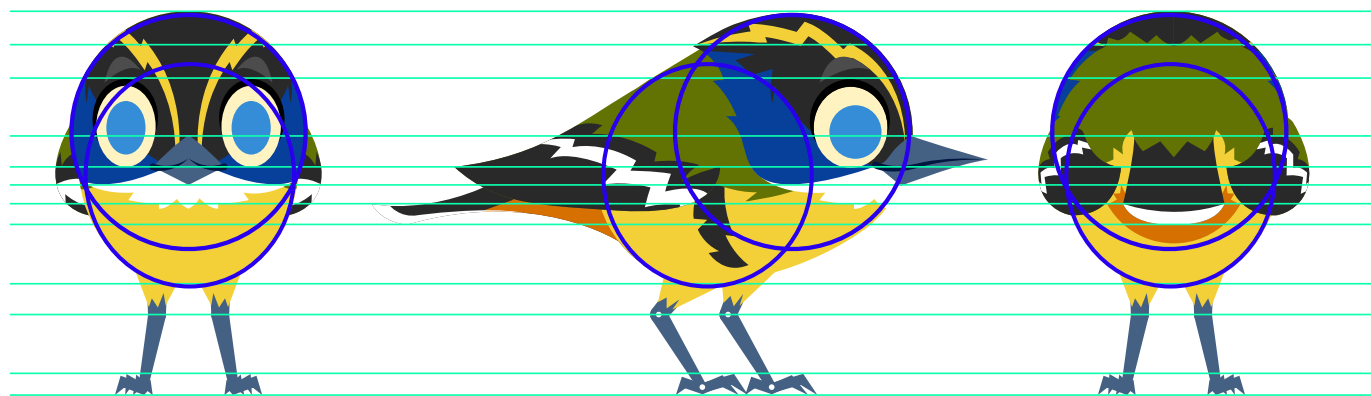
Se comenzó desarrollando al **Siete Colores** identificando formas base de su cuerpo para poder trabajar desde ellas. Las formas se simplifican y se acentúan ciertas características para una “caricaturación” del ave, como lo es el agrandar la cabeza, los ojos y el pico para después poder generar una mayor expresividad.

El primer acercamiento sirvió para ir jugando con la distribución de los colores del ave.

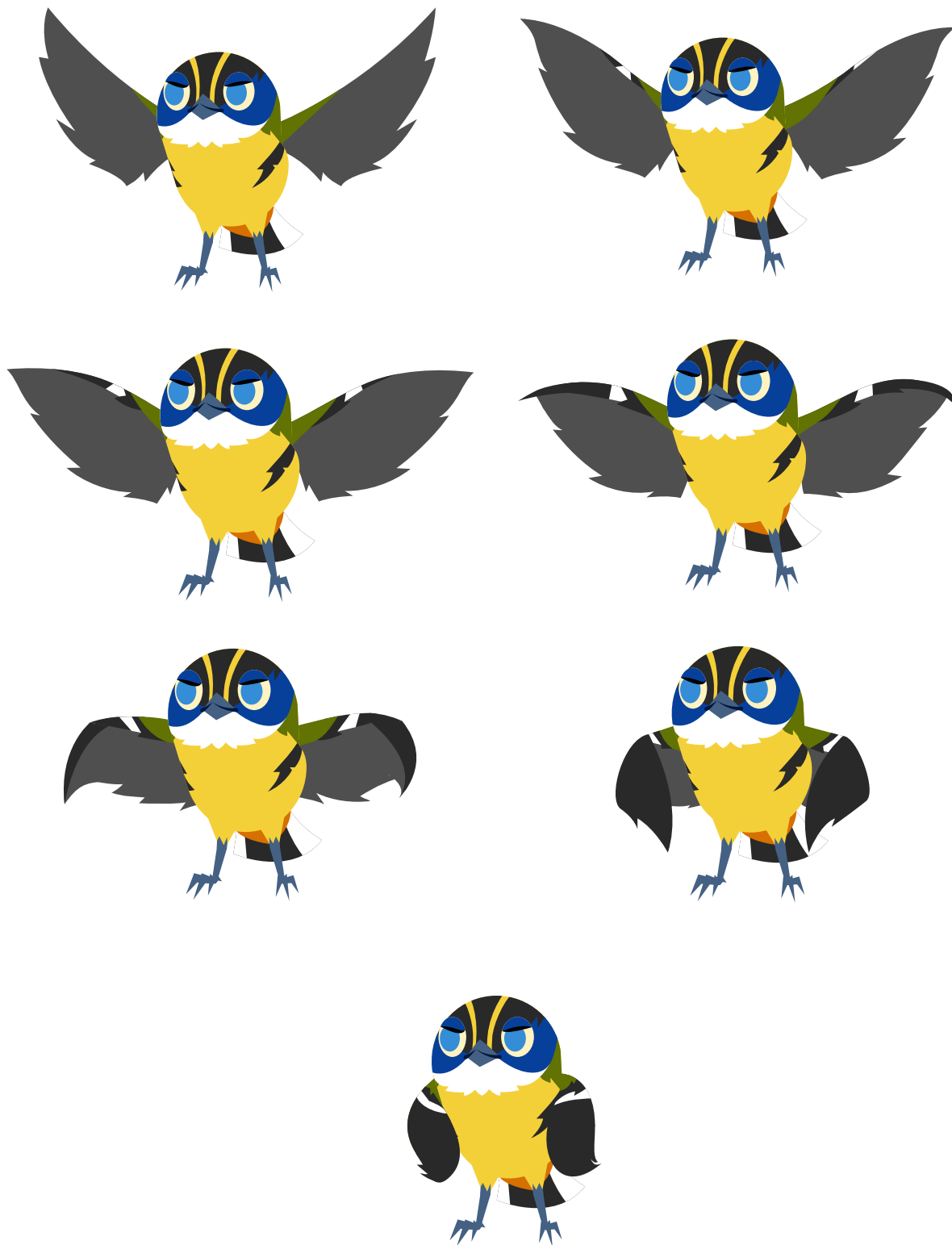


Acá incluso podemos verlo en una pose de acción para ir jugando y al mismo tiempo dotarlo de una personalidad heroica pero amigable.

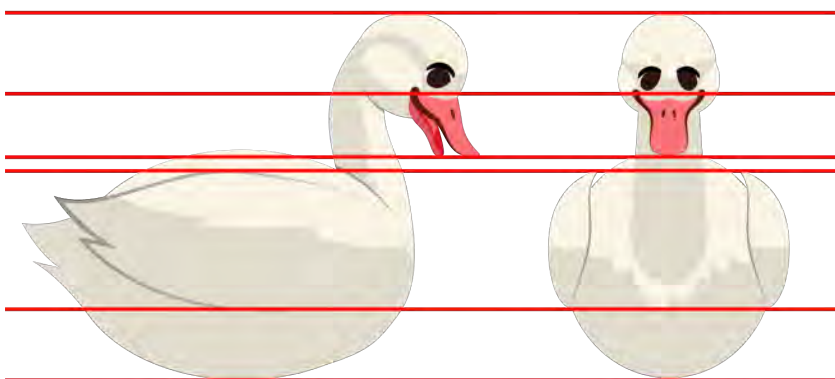
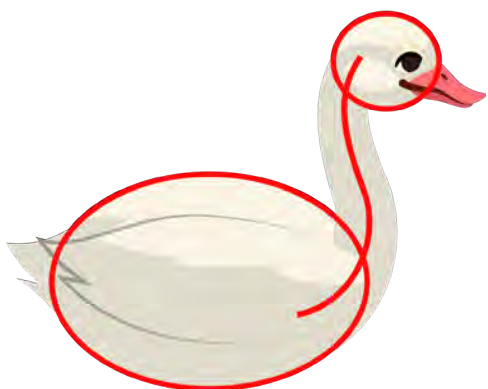
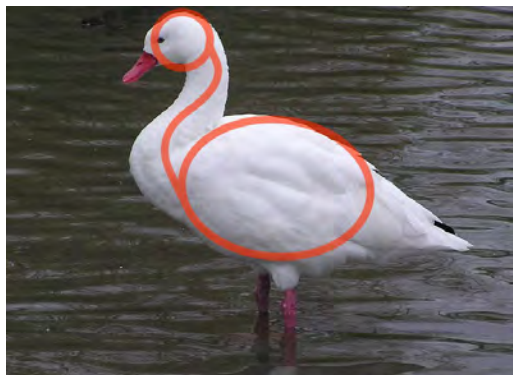
El vectorizar el personaje no fue para nada sencillo, en particular con esta ave dada la cantidad de colores que posee. Se logró simplificar en lo posible gracias a que generé una plantilla para el patrón de la cara, el cual sirve tanto para la vista frontal como lateral. La elección del estilo gráfico radica tanto en la simplicidad como en la facilidad de la manipulación vectorial a la hora de animar. Además claramente de buscar un acercamiento amigable para los niños.



Ciclo de aterrizaje realizado frame a frame para una animación fluida.

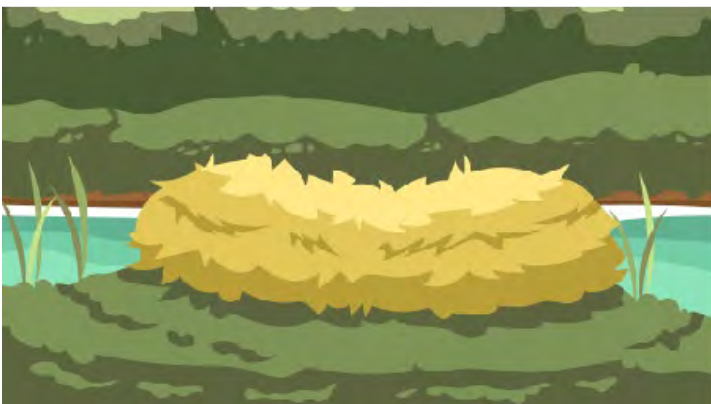
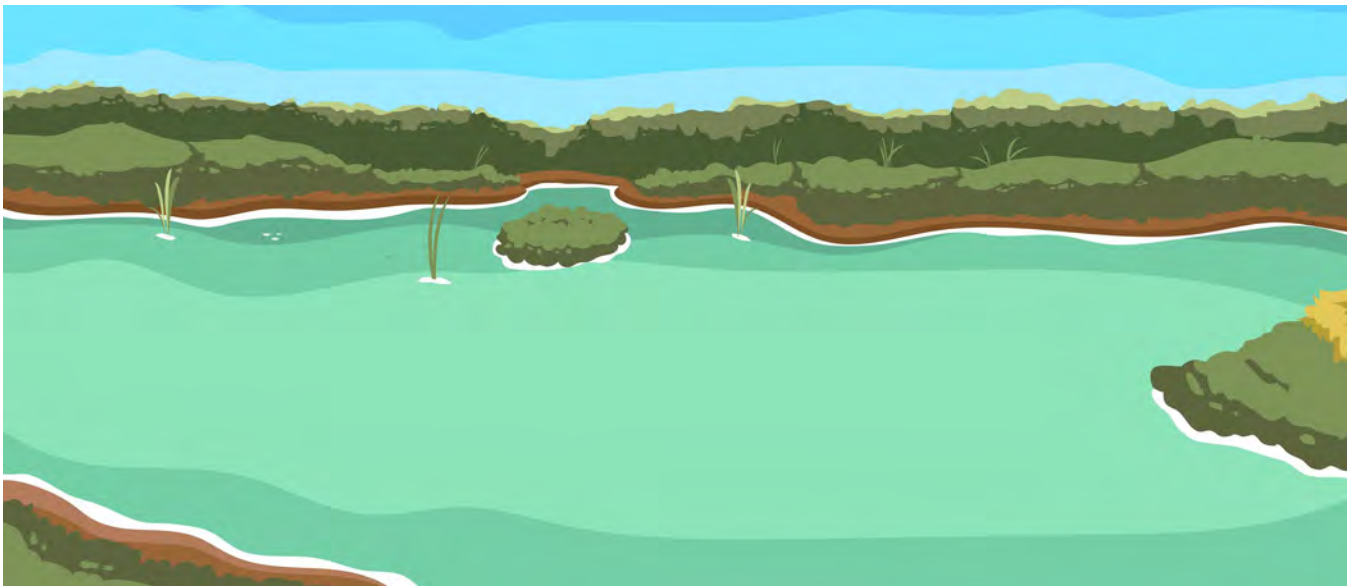


El desarrollo del **Cisne Coscoroba** comenzó con la misma estructura, definiendo las formas principales para posteriormente lograr caricaturizar al personaje.



Desarrollo de escenarios

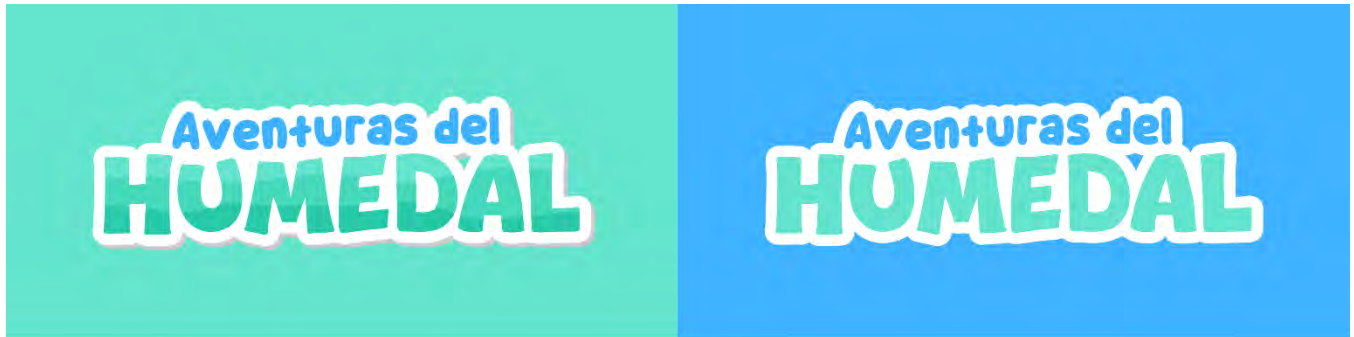
Los fondos fueron realizados con fotografías de la zona como referencia, buscando asimilarse en lo posible a lo existente, siempre manteniendo una línea gráfica.



Se caracterizó al agua del humedal, con un color verde agua, valga la redundancia, esto para lograr diferenciarlo de los celestes o azules normalmente relacionados en la animación a agua de ríos o mares. Lo bueno es que no se percibe como un verdoso sucio.

Generación de la marca para la webserie

Ya teniendo la línea gráfica instaurada en los personajes y escenarios, es mucho más fácil la caracterización del logotipo y la selección de tipografías.



Aventuras del
HUMEDAL

Aventuras del
HUMEDAL



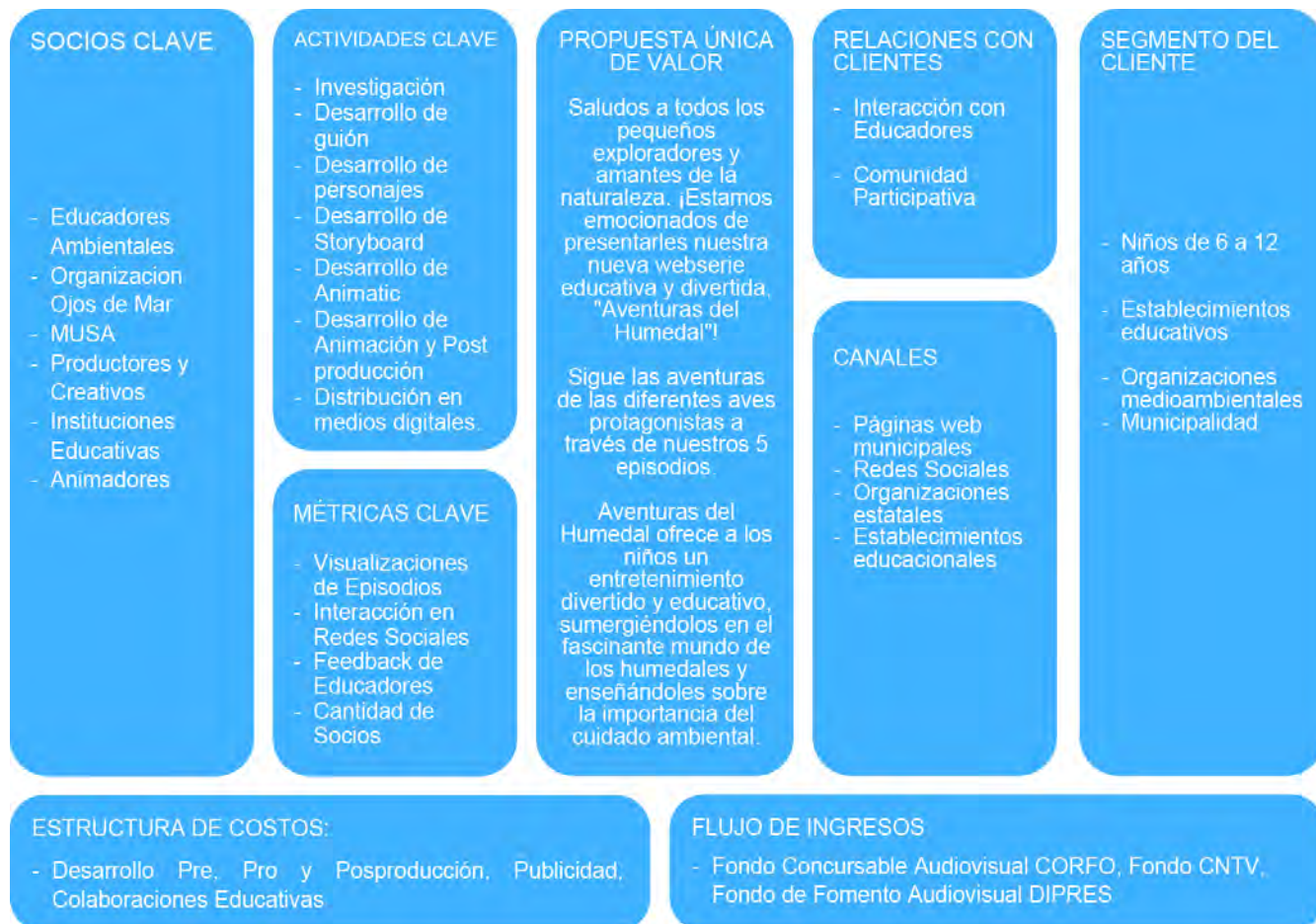
Se utilizaron 2 tipografías de carácter irregular para apelar a una imagen más infantil, además de encajar con tipografías utilizadas en otros programas infantiles. Los colores buscan relacionarse con el cielo y el humedal.

La versión con mayor detalle sería usada en la animación misma, generando un efecto de oleaje dentro de la palabra humedal.

Las tipografías utilizadas son “**Star Choco**” y “**Cracker Winter**” ambas con licencia comercial de libre uso.

Star Choco
CRACKER WINTER

Sistema CANVAS



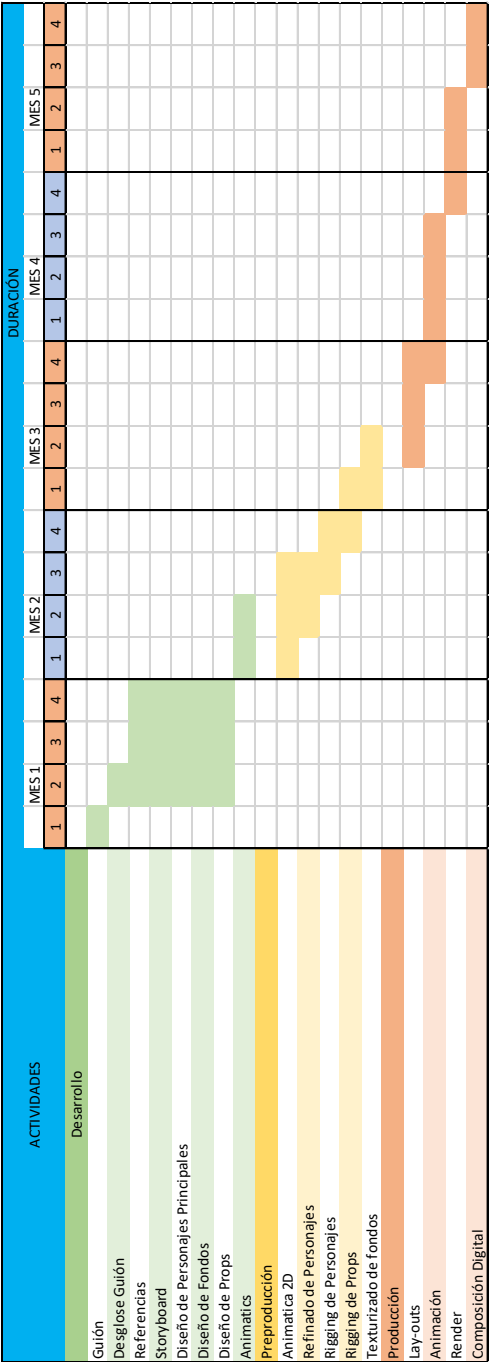
Mediante el sistema Canvas se puede comprender de manera más sencilla la estructura del proyecto, en este caso particular se plantea como fuente principal de ingresos la mayoría de fondos concursables referentes al área audiovisual, además de identificar las alianzas estratégicas como las diferentes organizaciones medioambientales de la zona.

El fondo Audiovisual CORFO en la categoría de cortometraje animado es capaz de financiar hasta \$36.750.000 (treinta y seis millones setecientos cincuenta mil pesos chilenos).

VII. Aspectos Proyectuales

Programación del proyecto Episodio 1

Este sería la distribución de actividades correspondientes para la realización del episodio solo hasta la etapa de **producción**.



VIII. Conclusión

Nuevamente, el proyecto buscaría generar un impacto positivo dentro de la comuna de San Antonio que además apoye el reconocimiento y valoración del patrimonio natural que son los Ojos de Mar. Además de incentivar a los niños a tener una actitud proambiental que permita generar un cambio a futuro dentro de su mismo entorno social.

X. ANEXO Bibliografía

- Beltran O. & Vaccaro I. (2014). La transformación de la naturaleza en patrimonio colectivo. Ministerio de Ciencia e Innovación, CSO2011-29413. https://www.researchgate.net/profile/Oriol-Beltran/publication/288839748_La_transformacion_de_la_naturaleza_en_patrimonio_colectivo/links/5686d3ef08aebcc4e13c9f4/La-transformacion-de-la-naturaleza-en-patrimonio-colectivo.pdf
- Celis-Diez, J. L., Muñoz, C., Abades, S., Marquet, P. A., & Armesto, J. J. (2017). Biocultural Homogenization in Urban Settings: Public Knowledge of Birds in City Parks of Santiago, Chile. *Sustainability*, 9(4), 485. <https://doi.org/10.3390/su9040485>
- Romanelli, C., Cooper, D., Campbell-Lendrum, D., Maiero, M., Karesh, W.B., Hunter, D., Golden, C.D. (2015) Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge review. https://www.researchgate.net/publication/280161620_Connecting_Global_Priorities_Biodiversity_and_Human_Health_a_State_of_Knowledge_Review
- Ministerio de Agricultura & CONAF. (2013). Los humedales y la importancia de conservarlos. En Conaf. Recuperado 23 de mayo de 2023, de https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1386778289FolletoHumedales_2013_proyectoChileMexico.pdf
- Artículo 1.2 de la Convención de Ramsar (2006). Recuperado 20 de mayo de 2023 de <https://www.ramsar.org>
- Ministerio de Agricultura & Conaf. (2021). Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile. En Conaf. Recuperado 22 de mayo de 2023, de https://sit.conaf.cl/varioc/Catastros_Recursos_Vegetacionales_Nativos_de_Chile_Nov2021.pdf
- De Agricultura, M., & Forestal, C. N. (2006). Los humedales y la importancia de conservarlos. Conaf. Recuperado 21 de mayo de 2023, de <https://biblioteca.cehum.org/bitstream/123456789/519/1/Minagri%2c%20Conaf.%20Los%20humedales%20y%20la%20importancia%20de%20conservarlos.pdf>
- Camaño, A. & Fariña, M. (2012). Humedales Costeros: Aportes científicos a su gestión sustentable. Ediciones UC. Recuperado 22 de mayo de 2023, de https://www.google.cl/books/edition/Humedales_Costeros/Qf0CAAQBAJ?hl=es&gbpv=0
- C. López, M. Figueroa, R. Salcedo, J. Vergara, H. Zuleta, C. Bravo, V. Piñones & C. Cortés (2017) Vulnerabilidad de humedales y dunas litorales en Chile central. Biblioteca CEHUM. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <http://biblioteca.cehum.org/handle/CEHUM2018/1589>
- Fiscalía del Medio Ambiente - Fima, & Bravo Zamora, D. (2010). Justicia Ambiental. *Revista de Derecho Ambiental*, N°2. Recuperado 22 de Mayo de 2023, de <http://biblioteca.cehum.org/bitstream/123456789/981/1/FIMA.%20Justicia%20Ambiental%2C%20Año%202%2C%20n°2%2C%202010.pdf>
- Provincia de San Antonio | Subdere. (s. f.). Recuperado 22 de Mayo de 2023, de <https://www.subdere.gov.cl/divisi%C3%B3n-administrativa-de-chile/gobierno-regional-de->

[valpara%C3%ADso/provincia-de-san-antonio#:~:text=La%20Provincia%20de%20San%20Antonio,una%20poblaci%C3%B3n%20de%20136.594%20habitantes.](#)

- Figueroa, R., Villalobos, R., Chaparro, C., Figueroa, J., & Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2010). Manual Educativo sobre el Entorno Ambiental y Sociocultural: Comuna de San Antonio. Recuperado 22 de mayo de 2023, de http://ongentorno.cl/material/Publicaciones/Educacion/GUIA%20SAN%20ANTONIO_WEB%5B1%5D.pdf
- Malhue Campusano. (2020). Humedal urbano "Ojos de Mar de Llolleo": área de importancia reproductiva para las aves. San Antonio, Chile. Recuperado 22 de mayo de 2023, de https://www.researchgate.net/publication/350621291_Humedal_urbano_Ojos_de_Mar_de_Llolleo_area_de_importancia_reproductiva_para_las_aves_San_Antonio_Chile
- Centro Cultural San Antonio, IMSA, CMCA, & Iniciativa FICSA. (2021). Humedal Urbano: Llolleo, San Antonio. Valor Socio-Ecológico. https://issuu.com/ojosdemar.cl/docs/qu_a_humedal-3aa
- Espejo, G., & Espejo, J. (2022, 5 octubre). Idas y venidas: sobre la migración de las aves. Endemico. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://endemico.org/idas-y-venidas-migracion-de-aves/>
- Ojos de Mar: Los humedales urbanos que buscan justicia | Ladera Sur. (s. f.). Ladera Sur. Recuperado 22 de Mayo de <https://laderasur.com/articulo/ojos-de-mar-los-humedales-urbanos-que-buscan-justicia/>
- INFORME AMBIENTAL SAN ANTONIO, MARZO 2016 - Pág. 84, I.7.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO-AMBIENTALES, P.3 Conflicto socio ambiental relacionado con el deterioro de ambientes naturales valorados. Recuperado 20 de Mayo de https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_PRC_San_Antonio.pdf.pdf
- Hogar de más de 180 especies de aves. (s. f.). Parque Humedal Río Maipo. Recuperado 24 de mayo de 2023, de <http://humedalriomaipo.cl/fauna/aves/>
- Pía Varas, Javiera Díaz-Forestier & Juan L. Celis-Diez. (2021, 13 Febrero). Revista Geográfica de Chile Homogenización biótica en la flora leñosa de parques urbanos de la región de Valparaíso. Recuperado 24 de mayo de 2023, de www.researchgate.net/publication/354940386_Homogenizacion_biotica_en_la_flora_lenosa_de_parques_urbanos_de_la_region_de_Valparaiso
- Juan L. Celis-Diez, Cesar E. Muñoz, Sebastián Abades, Pablo A. Marquet & Juan J. Armesto. (2017, 24 Marzo). Homogenización biocultural en escenarios urbanos: Conocimiento público de las aves en parques urbanos de Santiago de Chile. Recuperado 24 de mayo de 2023, de <https://www.mdpi.com/2071-1050/9/4/485/htm>
- Dirk, M., Holierhoek, M., Westerveld, J., Schilthuizen, M., & Smeets, I. (2022). Animal biodiversity and specificity in children's picture books. Public Understanding of Science. Recuperado 24 de Mayo, de doi.org/10.1177/09636625221089811
- SoyChile. (2021, 29 diciembre). En Llolleo: compañía La Lancha Teatro ofrecerá la última función del año de su obra Llollewe. Recuperado 22 de Mayo de <https://www.soychile.cl/San-Antonio/Cultura/2021/12/29/738304/obra-de-teatro-en-lolloe.aspx>

- Hacemos todo por el humedal. (s. f.). Ojos de Mar. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://ojosdemar.org/>

- Croxatto Ullrich, M., Talamilla, F., Alvarez Escobar, F., & Consuelo Pulgar, M. (2020). Proyecto Humedal Ojos de Mar. En Casiopeia. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Recuperado 24 de mayo de 2023, de https://wiki.ead.pucv.cl/Proyecto_Humedal_Ojos_de_Mar

- Torres Cañete, R. (2021). Geografía de la educación para una enseñanza situada: experimentación pedagógica con terceros años medios de escuelas municipales de San Antonio, Chile [Tesis de grado Doctor en Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile]. <https://doi.org/10.7764/tesisUC/GEO/62187>

- Plaza, L. (2022, 14 junio). Anacleto: La Pilpilén que transforma la basura en arte y conciencia ambiental. Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC). <http://www.redobservadores.cl/?p=7063>

- Ojos de Mar. (2022). Informe Finalización Proyecto: Talleres comunitarios de muralismo: Trazos de identidad. En issuu (FOLIO:596111). Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Recuperado 17 de junio, de https://issuu.com/lilyplaza/docs/lp_fondart_2021

- Plaza, L. & Ojos de Mar. (2022). Resumen Final: Ojos costeros: Proyecto iniciativa Humedales Costeros. En Issuu. Recuperado 25 de mayo de 2023, de https://issuu.com/lilyplaza/docs/-informe_ojos_costero

- Fundación País Digital. (2018). Brecha en el uso de internet: Una expresión de la exclusión social. Recuperado 17 de junio, de <https://s3.amazonaws.com/paisdigital/wp-content/uploads/2020/02/03161635/Brecha-en-el-uso-de-Internet-una-expresi3n-de-la-exclusion-social-Estudio-completo-web.pdf>

- Barros Bastida, Carlos, & Barros Morales, Rusvel. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. Revista Universidad y Sociedad, 7(3), 26-31. Recuperado en 17 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es.

- Ministerio del Ambiente - Perú. (2013). ¿Por qué enseñar educación ambiental a los niños y niñas de inicial? Ecolegios. Recuperado 17 de junio de 2023, de https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/por_qu_ensear_educacin_ambiental_a_los_nios_y_nias_de_inicial.html

- Guía Infantil. (2020, 24 enero). Qué es y por qué la educación ambiental es imprescindible para los niños [Vídeo]. Youtube. Recuperado 17 de junio, de <https://youtu.be/cn5Gf1qqtL4>

- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2022, 4 noviembre). La importancia de la educación ambiental. EPA. Recuperado 18 de junio de 2023, de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>

- Aprendizaje animado. (2021). EUROINNOVA. Recuperado 20 de junio de 2023, de <https://www.euroinnova.cl/blog/aprendizaje-animado>

- Montesinos Pérez, M., & Pallarès Piquer, M. (2020). La influencia de los dibujos animados en los niños y su uso educativo [Trabajo final de grado de maestra de educación infantil]. Universitat Jaume I.

- Alegria Rodriguez, C. (s. f.). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. ACADEMIA. Recuperado 26 de junio de 2023, de https://www.academia.edu/38975822/Teor%C3%ADa_del_desarrollo_cognitivo_de_Piaget

- Etapas del Desarrollo Infantil. (s. f.). OEA. Recuperado 26 de junio de 2023, de <http://www.oas.org/udse/dit2/ques/etapas.aspx>

Fotografías

- Pereda, M. & Ojos de Mar. (2020, 24 septiembre). SEA EYES. Flickr. <https://flic.kr/p/2iKUqzt>
- Contreras-López, M., R. Figueroa-Sterquel, J. Salcedo-Castro, H. Vergara-Cortés, C. Zuleta, V. Bravo, C. Piñones, y F. Cortés-Molina, 2017. Vulnerabilidad de humedales y dunas litorales en Chile central. Recuperado 22 de mayo de 2023, de <https://biblioteca.cehum.org/bitstream/CEHUM2018/1589/1/Contreras%2C%20Figueroa%2C%20Salcedo%2C%20Vergara%2C%20Zuleta%2C%20Bravo.%20Vulnerabilidad%20de%20humedales%20y%20dunas%20litorales%20en%20Chile%20central.pdf>
- Vivanco Font, E. (2017). Humedales: Definiciones, Funciones y Amenazas. Recuperado 23 de mayo de 2023, de [https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=111594&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION#:~:text=Dentro%20de%20las%20principales%20amenazas,de%20insumos%20agrícolas%20\(pesticidas%20y](https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=111594&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION#:~:text=Dentro%20de%20las%20principales%20amenazas,de%20insumos%20agrícolas%20(pesticidas%20y)
- Vista Aérea del litoral. (2021, 21 diciembre). Puerto San Antonio. <https://www.puertosanantonio.com/puerto-san-antonio-avanza-en-la-proteccion-de-ojos-de-mar>
- Cartografía Final y su relación con el límite urbano, rescatado de “Ficha de análisis técnico reconocimiento humedal urbano a solicitud de la municipalidad de San Antonio - 4129”
- Pereda Reyes, M. (2014, 19 septiembre). Ojos de Mar en el Puerto de San Antonio. Flickr. <https://flic.kr/p/pigdBH>
- Ejemplo de Aves en estado vulnerable, Rescatado de <http://humedalriomaipo.cl/fauna/aves/>
- Integrantes de La Lancha. (2021, 29 diciembre). soysanantonio. <https://www.soychile.cl/San-Antonio/Cultura/2021/12/29/738304/obra-de-teatro-en-lolleo.aspx>
- Pueblos Originarios en Playa de Lolleo. (s. f.). Ladera sur. <https://laderasur.com/articulo/ojos-de-mar-los-humedales-urbanos-que-buscan-justicia/>
- Integrantes Ojos de Mar. (2023, 20 abril). Flickr. <https://flic.kr/p/2ouErYq>
- Portada del texto, Rescatado de <https://ojosdemar.org/archives/bitacorahumedales.pdf>
- Portada del texto, Rescatado de <https://es.scribd.com/document/607011593/Brito-Guia-Circuito-Turistico-Boca-Del-Maipo>
- Tríptico Informativo, Rescatado de https://wiki.ead.pucv.cl/images/5/57/Triptico_formato_oficio.pdf

- Portada del texto, Rescatado de https://issuu.com/ojosdemar.cl/docs/gu_a_humedal-3
- Imágenes rescatadas de Ojos de Mar. (2022). Trazos de identidad: Talleres comunitarios de muralismo. En issuu. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio - Gob de Chile. https://issuu.com/lilyplaza/docs/lp_fondart_2021
- Afiche promocional, Rescatado de https://web.facebook.com/centroculturalsanantonio/photos/a.476115289132491/4656189057791739/?locale=ms_MY
- Portada del documento resumen de actividades, Rescatado de https://issuu.com/lilyplaza/docs/laccionna_2022
- Gráfico Rescatado del informe Fundación País Digital (2018).
- Infografías Contexto Chileno. Recuperadas de <https://www.futurodelaeducacion.cl/playbook/>
- Facultad de Ciencias Biológicas. (s. f.). Pantalla de televisión con niño observando. Biología UC. <https://biologia.uc.cl/calendario/online-lanzamiento-del-curso-online-ninos-y-adolescentes-en-la-cultura-audiovisual-y-digital/>
- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. (2022, 4 noviembre). La importancia de la educación ambiental. EPA. Recuperado 18 de junio de 2023, de <https://espanol.epa.gov/espanol/la-importancia-de-la-educacion-ambiental#es>
- Niño observando televisión. (2022, 28 junio). Cadena dial. <https://www.cadenadial.com/2022/los-mejores-dibujos-animados-que-pueden-ver-los-ninos-segun-su-edad-289849.html>

VI. ANEXO Charla

Charla con profesional medioambiental José Luis Brito – Director MUSA

Se le plantea previamente la idea de realizar un proyecto relacionado al medioambiente sobre la zona de San Antonio, al igual que la posibilidad de generar un aporte/apoyo al MUSA (Museo de San Antonio) en el cual se buscaría actualizar la forma de comunicar las diferentes áreas del museo. El Museo no cuenta con un área de comunicaciones.

Si quiere algo medioambiental la zona tiene muchos problemas, para empezar, “la gente”. Este, la gente se reproduce como ratas. Por lo tanto, cada vez hay más gente, y como en la educación no es buena ni en los colegios ni en las universidades, la gente tiende a farrear los 14 o 15 años de colegio. La gente aprende poco sobre clasificar los seres vivos en el colegio que debería salir aprendiendo, así como leer y escribir. Y no sale aprendiendo eso. Eh y tampoco sabe ecología básica, no sabe lo que es una especie, una población, una comunidad, un ecosistema. Después habla y usa palabras que copia de otros: Humedales, Ecología. Pero sin saber que son tampoco es como una monería al ser buenos simios nosotros copiamos como de moda. No de corazón y de mente, como lo harían los nativos antiguos, no los de ahora tampoco. Menos muchos mapuches urbanos que son más políticos que indígenas hoy día.

Entonces, eh tenemos un problema grave. Que es que la gente está preocupada de otras cosas del diario vivir, de la delincuencia hoy día en Chile, de la falta de respeto que se quedó con las autoridades policiales y que hoy día el delincuente y muchos jóvenes también hacen lo que quieren porque creyeron que sólo tenían derechos y no deberes. Entonces, las preocupaciones pasan a ser casi solo sociales. Y al reproducirnos sin control, cada vez más guaguas, más jóvenes, más guaguas, más jóvenes que necesitan trabajar y todo porque se están reproduciendo mucho, muy rápido. La presión se hace sobre la naturaleza. Y la gente dice querer cuidar, pero al final no apoya, o cuida muy poco. - ¿Cómo lo vemos? Cuando la gente va a la playa con la polola o el andante e igual embiste las aves migratorias que ya casi no tienen lugares donde estar, porque como somos tantos, ocupamos todas las playas. ¿Cuándo? En el periodo estival. Cuando ellas ya también están reproduciéndose o llegaron las migratorias, por ejemplo, que no se reproducen acá, pero vienen a comer, entonces ya no tienen espacio. Por si eso fuera poco en muchos lugares metemos: motos; tricimotos; cuatrimotos; parejas de pololos que sólo embisten las aves para tomarse una selfie; deportistas que no son tan deportistas que embisten a las llaves de ida y de vuelta para atravesarlas por el medio; eh caballos; jóvenes que andan con rifle a postón disparándole a las aves como son silenciosos y poderosos. Hoy día la cacería furtiva lejos de disminuir ha aumentado por la práctica del uso de rifle a postón, que estamos tan preocupados de otro tipo de delincuencia, que esta otra delincuencia no se toma en cuenta. Y hay mucha gente disparándole a la fauna. Sí y como que no existiera. Lo vimos en el estallido social y después de la pandemia que la gente aburrida se dedicó a matar fauna. Sí. Donde más daño hubo a la naturaleza fue durante el estallido social y durante la pandemia en los últimos tiempos. Porque como la policía estaba ocupada. La gente, los demás departamentos no podían trabajar por las quemaduras y la destrucción. La gente aprovechó de tomarse las quebradas, rellenar las quebradas, hacer quemaduras de árboles nativos para instalar casas brujas, tomarse terreno. Entiendes, fue un daño.

- Igualmente, en el parque DYR, por ejemplo, mucha gente llegó y taló.

No, pero el parque DYR no es nada. Los cerros, las quebradas, Pelancura es terrible el daño. Nadie lo ve. Eso significó expulsar lagartijas, culebras, cururos y animales quedaron sin vivienda o simplemente murieron. Y a eso hay que sumarle los incendios forestales que la gente hace todos los años. Que lejos de disminuir, aumentan. Entonces hay un problema grave que tiene que ver. Con la educación. Pero educación de la buena porque la gente habla de educación, estamos recién hablando si es, menos mal que ya conseguimos que sea gratuita, pero todavía no estamos hablando de los contenidos que debieran llevar. Todavía estamos con contenido atrasado. Y la gente habla de cosas que a veces son superfluas. Y si se farreo la gente el colegio 15 años, 14 y estudia ingeniería en no sé qué. No sabe nada de medio ambiente. Entonces, cuando sale los 4 años que estudió en la Universidad y empieza a operar, encontrar un trabajo y no tiene, 0 experiencia y cree que El Mundo nació cuando él despertó. Empieza a solo destruir, empieza a hacer daño porque no tiene lo que se llama la expertis y la experiencia que es vital en los humanos. Entonces, eso es un poco lo que pasa hoy.

La expansión urbana es enorme, gigantesca. Y eso trae aparejado instalación de Agua potable, energía eléctrica, compostación, instalación de calles para que la gente transite con sus vehículos que cada vez compra más. Los/las calles separan ecosistemas dejan separado un bosque de este a este otro lado, nadie construye un paso para la fauna, nadie piensa en ella y no sólo empiezan a atravesar de un lado a otro, y empiezan a ser atropellado hasta un punto en que, como a nadie le importa que se empiecen a atropellar, llega un momento en que los 10 zorros que habían en ese ecosistema fueron todos atropellados y se acabaron y a nadie le importó. Casi nadie lo notó. Es peor de otras especies como la güiña, los coipos que se yo. Entonces, la extracción de agua para la gente que se instala por todos lados para querer la mejor vista y no tiene agua, hace un pozo y empieza a chupar agua para regar. Precisamente no plantas nativas más bien frutales, extranjero, exótico, europeo, asiático, etcétera. Y va secando las napas subterráneas de los humedales que tiene al lado, que se instaló porque quería ver los patos. Pero no le importa al momento de ver los patos, cortar los árboles que tiene en su terreno, que eran los que servían para que nidificaran ciertas aves o esos árboles nativos eran los que mantenían la humedad de la Ribera del río o del Estero de la Laguna, pero los corto para mirar. Sin importarle. ¿Por qué?, porque en el colegio se farrió los 13 o 14 años y no aprendió nada de ecosistemas, nada. Y, por último, tuvo un profesor que como se dio cuenta que los apoderados no preguntaban por qué su hijo no sabía nada de eso y preguntaban solamente por cuándo era la completa de fin de año. O ¿Por qué?... ¿Por qué mi hijo no sabe quién es Arturo Prat y anda tonteando con unos grandotes que andan rayando la estatua del capitán Prat? No nos pregunta eso el apoderado. ¿Por qué mi hijo no sabe reconocer un reptil de un anfibio? Porque supone que tiene que aprenderlo en la clasificación de los vertebrados. Porque no lo logran saber si están 14 años en el colegio. ¿Para qué van entonces? ¿A qué van 14 años? Sí para aprender a leer, sumar, restar, multiplicar y dividir y no andar en pelotas en la calle, se necesita 1 año para ir al colegio. En 1 año eso se aprende. ¿Para qué van 14? Si saben tan poco.

Entonces tenemos una problemática con los nuevos profesionales que están saliendo de las distintas carreras. Entonces no sabemos dónde está el problema, ¿En los profesores?, ¿básicos?, ¿medios?, ¿universitarios?, ¿todos juntos?, ¿el sistema?, ¿Qué?, ¿los papás? Que ya no logran darse cuenta, y esto es terrible lo que voy a decir, no logra darse cuenta de que no saben. Entonces su conversación en el cole, en la casa son triviales, no le conversan - Oh, estamos en abril. ¿Que debiera saber un joven hoy en día en abril? Lo más importante es la naturaleza que es el día de la tierra, el 22- Y en historia lo más importante. La batalla de Maipú, 5 de abril nos independizamos de los españoles. Pregunto, nadie

sabe nada. ¿Entonces para qué van al colegio? 5 abril la batalla de Maipú se presentó por primera vez en público la bandera actual nacional.

Entonces tenemos un problema serio, que tiene que ver con la educación, como digo yo, de la buena, entonces la gente sabe re poco y termina copia términos aislados, humedales, pesca, por acá, ecología, pero no sabe lo que son. Uno pregunta ¿Qué es un humedal? Me puedes definir lo que es un humedal. Lo copió nomas, porque alguien lo dijo. Sí, o está de moda porque otros andan haciendo algo. Entonces terminan muchos proyectos, siendo eso, proyectos. Bolas de humo, que no ayudan mucho en nada. Y al final las vidas transcurren rápido, la gente tiene que casarse, comer, vivir. Quiero una piscina, pileta, no sé auto. Y finalmente estos, estos, estas causas que uno quiere a veces defender terminan siendo solamente, muchos en la mayoría desgraciadamente, solamente temas de moda temporal, y no algo efectivo hacia la naturaleza, que es la que siempre sufre. Porque por todos lados se corta. Por ejemplo, hace poco... ¿Tú eres de San Antonio? ¿verdad?

- Si

¿Te acuerdas que el río en un momento se cerró la barra? Toda la gente estaba reclamando que el río estaba subiendo, subiendo, subiendo, subiendo, que había inundado algunas partes de los de las lechugas. Bueno, pero en el estallido social aprovechándose del pánico quemaron el bosquecito que había ahí para expandir las plantaciones de lechuga. Y como estaban todos ocupados los que tenían que fiscalizar, nadie fiscalizó y los expandieron nada más. Entonces ahora cuando el río subió inundó algunas partes que ellos destruyeron en 2017-18-19-20, sobre todo 19-20-21, y se aprovechan del pánico, estallido, y y y ¿cómo se llama? Pandemia. Claro, pero si el río no sube y no inunda las áreas de cultivo. ¿Cómo llegan esos nutrientes que van en el limo del agua, que son necesarios para que las lechugas crezcan? ¿Qué quieren qué? Tiene que inundar de vez en cuando. Entonces estaban alegando que se estaba inundando. La señora Juanita por acá estaba reclamando que los ratones se les subieron a su patio y ahora veía ratones en el patio. Pero señora, ¿Usted cuando pasa el basurero todas las veces? A corazón aquí (se pone la mano en el pecho), ¿Saca la basura o de repente cuando no pasa usted tira a la basura al borde del río?, porque por eso hay ratones europeos, sino sólo habrían coipos y ratones silvestres chilenos que esos son inocuos. No dice, no dice que está botando la basura. Su propio desecho. Entonces ahora estaba reclamando porque el río está subiendo, entonces está inundando las madrigueras de las ratas europeas que ahora andan deambulando por todos lados en el jardín.

Cuento corto me preguntaron como experto, ¿Bueno qué hay que hacer? Bueno dejar que el río siga creciendo porque viene a la luna llena, va a haber marejada, el río va a romper por la forma natural la barra y listo y sacar la barra artificial que se hizo en 2010, que hizo el MOP que embanca el río. “No, es que eso es muy...” Ya. Nadie sacó la barra, sigue estando la barra ahí que embanca el río. Y los políticos más chicos, estos no sé de aquí de la alcaldía, lo que hicieron fue. Romper el río 3 veces en un lugar donde por el cual en la barra el río no desemboca ¿Qué sucedió en pocas horas? El río volvía a cerrarse. ¿Pero qué hicieron? Evacuaron agua en gran cantidad. Y como no hay señales hormónicas cuando el río abre en forma natural se fue el agua superficial en gran cantidad, llevándose los peces pequeños que en un estuario se reproducen. Pero cuando abre el río en forma natural entra en el agua de a poco salada y empieza a avisarle a los a los peces de agua dulce que tienen que subir. Río arriba para que no los pesque el mar y se los lleve hacia allá y se mueran. Pero la decisión se hizo por el tejido más corto.

- La vía más rápida.

¿Cuál? Afectar el humedal. En bien de la señora Juanita que estaba viendo los ratones y el señor que estaba viendo inundado el terreno que quemó en el estallido social y en la pandemia. ¿Y por donde se cortó? Hacia la naturaleza. ¿Quién reclama? Nadie. Salvo un experto como yo. ¿Por qué? Porque ahí uno se da cuenta que en realidad todos esos que estaban hablando de medio ambiente, era puro chamullo. Es más político o por un interés ecosocial temporal, que en realidad una problemática bien pensada en la mente de ese simio, porque somos simios. O de corazón como un guerrero del arco iris de Greenpeace que quiere luchar realmente, pero no, no era eso, era moda temporal de un político o de un grupo social temporal o algo, pero no era realidad. Y quedaron al descubierto con eso, recién. ¿Pero a quién le importo? A nadie, porque la naturaleza le importa poco realmente, de verdad, es porque tengo que hacer un trabajo, porque tengo que hacer una investigación, por qué me gané un proyecto, porque no sé qué me beneficia a la polola que tengo nueva que le gustan los pájaros y quiero demostrarle que a mí me gustan. Pero nunca es, es sincero. Que quiero cuidar porque es parte de la vida hacerlo, no, no es así.

Me sirva a mí como experiencia de vida. También para que yo saque la nota que necesito. Pero ¿cómo yo también contribuyó de verdad a la sociedad y no sea un volador de luces? Un saludo a la bandera nacional como se dice, y nada más. Esa cuestión de reflexión la tiene que hacer usted. Yo lo que le puedo decir es orientar en más o menos qué, pero el trabajo que tú creas que puedes hacer, es el que tienes que tú ver. Por ejemplo, ¿Tú estudias diseño no?

- Si

Quiero hacer algo útil hacia la naturaleza. Aquí hay un bioparque, hay que hacer muchos carteles para diseñar cosas. Pero no hay recursos para llevarlo a cabo, quizás podría diseñarlo y hacerlo para que el museo después lo hagan en un momento.

- Podría hacerlo como para después postularlo a algún proyecto.

También, puede ser. Porque el bioparque necesita los nombres de los árboles que sale nombre común, nombre científico, el nombre en inglés y la distribución. Sería un gran aliciente para que la gente lo pudiera visitar mejor. O hago en los miradores de cada, porque hay hartos miradores, el diseño en panel, de las aves que el visitante puede ver dentro del bioparque. "Usted está en el bioparque del Museo... Aquí usted puede ver aves del bosque o aves costeras porque estamos en una zona. Y poner una foto de las que tengamos nosotros tienen que ser para que no sea copiada, porque si no alguien reclama derecho de autor. Y se pone el nombre, el nombre científico, nombre en inglés, la distribución o algún dato. Esta ave la recibimos aquí en el bioparque de tal a tal tiempo porque hay algunas que son de invierno otras que son de verano y otras, y esta ave nidifica porque hay 14 especies de aves que edifican dentro del bioparque. En otro panel pondremos. Estoy inventando. Estos son los mamíferos y reptiles que viven dentro del bioparque, porque tenemos culebras, tenemos lagartija y tenemos ratones silvestres. Estas son las especies. A veces hay suerte que la gente va caminando y se encuentra a la culebra y la ve, otro ve los ratoncitos. Entonces nos son más difíciles de ver, pero en el panel está en la foto y las especies que puede ver de ratones, o sea de mamíferos, perdón y de reptiles y anfibios porque hay anfibios también, pero los anfibios no los va a ver, pero que sepa que están. Y las aves si, tiene que ser un cartel grande porque son un diseño de panel. En el otro panel que se llama río Maipo. Podría estar la descripción del humedal río Maipo. Breve descripción, que es un humedal que es el estuario

desembocadura del río Maipo. Y las características, se caracteriza porque no sé qué es santuario una parte, está declarado sitio Ramsar, etcétera. Se han hecho trabajos de censo por el museo en el tiempo tanto 30 años. No sé qué. Y tiene tantas especies de aves, tantas son migratorias del hemisferio norte, otras son costeras, las características. Vivieron ahí los indígenas de las culturas, tanto y tanto y se han encontrado los sitios arqueológicos y tiene una descripción, cuando la gente va a mirar el mirador que se llama río Maipo, que así le puse a los miradores, se llama río Maipo, distintos nombres. Laguna Llolleo, en el que se llamará Laguna Llolleo, pongo el panel, un panel más grande que eso es cierto, lo diseño. Donde diga, las lagunas de Llolleo también conocidas popularmente como ojo de mar, se crearon en tal tiempo, son parte, lo que sabemos de ella, tiene tantas especies, han sido amenazadas para por la gente en distintos momentos y ahora también existe una amenaza del puerto que quería destruirlos, pero ahora no las va a destruir, pero siempre está latente el tema de que, no sé, todo lo que dice que uno tiene que saber del humedal, ahí está y alguno está en el mirador. Yo puedo repetir ese mirador, esa señalética al mirador del río Maipo, y también lo puedo repetir ahí, porque allí está el río Maipo ¿ves? Entonces de ese mirador que está ahí esa terraza. También yo pongo uno para allá. Puedo hacer otro en otro mirador, donde están con detalle de la hoja y de la flor, algunas de las principales especies de árboles y arbustos nativos que están en el bioparque. Y contar “este bioparque se creó porque lo inventó José Luis Brito, no sé cómo se le ocurre hacerlo...” y no sé toda la historia. Y tiene tantas especies, y tantas se han plantado, y los plantaron no sé quién ayudándose entre todos, que sé yo y eso. ¿Me entiendes? Eso falta y falta que alguien diseñe, falta que alguien diseñe algo bonito. Sí y quizá podamos encontrar un proyecto, pero hay que diseñarlo.

Ahí tiene algo efectivo, si quiere hacer algo efectivo que falta hacerlo aquí y es en bien de la educación, del deleite educativo. Y con claro, con mensaje claritos que digan, no queme los bosques, no le quiero ir a la rama a los, no le saque las flores a las plantas silvestres, no sé, no case denuncie, no sé, todos los mensajes claros. Eso es un aporte porque el museo todo el rato es educativo, pero, pero con un guía al lado y uno le puede enseñar más, pero no siempre el guía puede estar al lado, yo estaba regando ahí y a las personas que querían saber algo del cañón y me acerqué a de ellos. Entonces, los carteles sirven mucho para que la gente se auto eduque durante su recorrido.

- Por ejemplo, en el Museo Fonck. Allí implementan este tema de los QR.

Claro, pero tampoco sirve para todo, o sea ojo se lo compró. Ponga QR también. Pero ojo que le va a servir sólo a los jóvenes, claro. Y no se olvide que más de la mitad de la población de este país son adultos que no usan QR, así que usé QR. Por supuesto que sí, pero para la galla joven. Y para la galla no joven, tiene que diseñarme el más bonito de lo que les sirvan a los cabros chicos que tampoco usan QR muy chico. Porque lo usa un, un nivel de individuos, nada más. No se olvide nunca de eso. Mira que cuando voy a comprar al supermercado, perdón a un Restaurant.

- Le ponen la carta.

Me dicen – “Pero vea el QR” - Digo, No a mí me gusta que me atienda el mozo o la moza. Así que por favor tráigame la carta, dígame, explíqueme. – “No es que usted no...” - No quiero, quiero que usted me atienda, porque para eso yo voy, pues si no es para eso mejor, un robot mejor que me atienda y no me atiende nadie, mejor auto atendiendo [...] Me entiende, así que ojo con el QR. Lo que puede diseñarme abajito. Es una línea o algo para que lea el que no ve, el no vidente. Eso también se lo puedo comprar. No explicar todo, pero un resumen. Y algunos títulos en inglés para el que, porque aquí llegan cruceros

ahora a cada rato. Y viene harto extranjero que habla inglés. Y tú aquí no todos hablan inglés. Entonces puede leer alguna cosa.

Si me pregunta a mí. Ese es mi sugerencia que nosotros necesitamos aquí. Y, que puede ser efectivo y eficaz. Con algo que realmente pueda aportar, que usted va a sentir que está haciendo algo no para la nota, solamente para salvar el ramo o la carrera o no sé qué. Sino algo efectivo a la sociedad.

- Lo que más. Quiero es como tratar de aportar un grano de arena aquí en San Antonio porque, pucha, desde que empecé a estudiar, siempre he pensado que aquí San Antonio crece, pero crece como para la parte del puerto y gran parte de las carreras como que se orientan para ese lado.

Así es. La gente quiere plata, quiere plata, quiere divertirse por eso que la naturaleza es lo último siempre.

- Y, por ejemplo, todas las demás carreras la gente se tiene que ir a región.

Sí, bueno eso. Así que piense qué es lo que quiere hacer. Esa es mi sugerencia, ahora hay más, más cosas. Eso es una sugerencia, el bioparque necesita mucha cosa aquí. Aquí yo planté 4300 árboles nativos. Que compré con mi plata, otro que conseguí con conaf, con los scouts, los militares, distintas personas. Están creciendo con dificultad algunos, otros bien rápido, ¿cuál es la idea? que la gente además del museo, en su recorrido en estas 4/1:2 hectáreas de superficie que el museo tiene de patio. Pueda conocer cómo era el bosque esclerófilo costero antes de que los chilenos de Chile central lo cortarán y lo quemaran. De paso, en la medida que los árboles crecen y generan semillas, flores, hemos visto que atraen insectos nativos que ya no los vemos en la ciudad, porque en las ciudades no hay plantas nativas, hay asiáticas, africanas, norteamericana, centroamericana, pero no están las chilenas, entonces los insectos no les interesan las ciudades y aquí los estamos viendo de nuevo algunos insectos chilenos. Y como tienen fruto y son los árboles en donde ciertas especies de pájaros hacen sus nidos, se nos está llenando de pajaritos y de paso se está creando un refugio de vida silvestre urbano. Eso es algo concreto. Y requiere de que alguien le diseñe todo esto que yo le estoy hablando.

Se adjunta link para las encuestas realizadas a los niños de 5to Básico.

https://drive.google.com/drive/folders/1YK19Eg9bflmEo14e_3q8vTG_oZ6_tKBM?usp=drive_link