

CARACTERIZACIÓN COMUNAL DE QUINCHAO

Sistemas de Prevención y Gestión de
Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

01 septiembre de 2021
INFORME TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO

Contenido

1.	Introducción	4
2.	Metodología	5
a.	Fuentes secundarias	5
b.	Fuentes primarias	5
3.	Contexto comunal y su situación actual	6
a.	Caracterización comunal	6
b.	Identificación de actores territoriales	8
i.	Actores de la Sociedad Civil	8
ii.	Actores Privados	9
iii.	Actores Sector Público	9
4.	Antecedentes de la gestión ambiental local	10
a.	Organigrama Municipal	10
b.	Descripción Unidad Ambiental Municipal	10
c.	Presupuesto comunal y destinado a residuos	10
5.	Instrumentos de Planificación	11
a.	Plan Regulador Comunal (PRC)	11
b.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	11
c.	Ordenanzas Municipales	11
d.	Estrategia Ambiental Comunal (EAC)	12
e.	Áreas protegidas y de manejo	13
6.	Quinchao y contexto de prevención y gestión de RSD	14
a.	Caracterización de RSD comunal	14
i.	Prevención	15
ii.	Reutilización	16
iii.	Reciclaje y diferenciación de residuos inorgánicos	16
iv.	Gestión de residuos orgánicos	16
v.	Recolección y disposición final	17
7.	Proyectos e iniciativas	18
a.	Fondo para el Reciclaje	18
b.	Sistema de Certificación Ambiental Comunal (SCAM)	19
c.	Fondo de Protección Ambiental (FPA)	20



d.	Fondo Nacional de Desarrollo Regional	20
e.	Programa de Desarrollo Local (PRODESAL)	20
f.	Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI).....	20
g.	Fondo Regional de Iniciativas Locales, Gobierno Regional.....	20
h.	Programas de Empleo	20
i.	Planes de Mejoramiento Urbano (PMU).....	21
j.	Estudios complementarios.....	21
8.	Desafíos en RSD	22
a.	Conclusiones generales.....	22
b.	Potenciales alianzas con empresas locales.....	22
c.	Potenciales alianzas con organizaciones comunitarias.....	22
d.	Ámbitos de acción en los cuales se puede avanzar	23
9.	Referencias bibliográficas.....	24

1. Introducción

El archipiélago de Chiloé, reconocido por su patrimonio natural y cultural, se encuentra actualmente en un escenario de Alerta Sanitaria, debido a que la mayoría de los vertederos municipales de la provincia posee cierres programados para los próximos años, además de que su vida útil se encuentra en una fase final. Esto constituye un desafío asociado a la disposición final de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) en cada una de las comunas.

Por otra parte, se requiere avanzar en la gestión local de residuos, incorporando la prevención de generación y la valorización tanto de orgánicos como de inorgánicos. Además, se debe considerar la diversidad geográfica e insular de la provincia, que muchas veces complejiza la operación de los servicios de recolección y aumenta los costos asociados al transporte. Por lo tanto, resulta fundamental impulsar una cultura de reducción de residuos y fortalecimiento de capacidades en la comunidad y los gobiernos locales, así como formalizar la gestión integral de RSD en los procesos municipales y consolidar la interescalaridad institucional a nivel provincial y regional.

En este contexto, surge un convenio de colaboración entre el Ministerio del Medio Ambiente y el Gran Ducado de Luxemburgo, quien financia el proyecto "Implementación de una Estrategia de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Domiciliarios en la provincia de Chiloé", el cual está siendo ejecutado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Este proyecto, a través de sus ejes de Capacidades, Equipamiento y Política Pública, tiene como objetivo instalar mecanismos y herramientas para promover la Economía Circular desde los distintos actores de los territorios, disminuyendo progresivamente el volumen total de RSD destinados a disposición final y la emisión de gases de efecto invernadero. Por otro lado, el proyecto incorpora como atributos transversales el enfoque de género, la interculturalidad y la acción climática dentro de todas sus actividades, siguiendo con ello los lineamientos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en específico los ODS N°5 "Igualdad de Género", N°11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles", N°12 "Producción y Consumo Responsables" y N°13 "Acción por el Clima".

De esta manera, el presente documento se concibe como un levantamiento de la situación actual en la comuna de Quinchao, para realizar un diagnóstico actualizado del estado de la prevención y gestión de los RSD en el territorio, identificando las principales oportunidades y desafíos a abordar.

2. Metodología

La metodología utilizada para la elaboración de la caracterización de la comuna de Quinchao se realizó en base a fuentes secundarias de información. En este sentido, los datos fueron obtenidos desde la información comunal disponible en diversos portales web, la colaboración del municipio y de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos. Si bien esta propuesta fue construida en base a fuentes secundarias, en algunos casos se hizo necesario consultar fuentes primarias, como funcionarios municipales o encargados de proyectos en particular, debido a que la información requerida para la elaboración de este diagnóstico no estaba disponible. Para ello, se realizaron algunas entrevistas semiestructuradas con funcionarios de la I.M. de Quinchao. Ambos tipos de fuentes utilizadas para el levantamiento de la información se describen a continuación:

a. Fuentes secundarias

- Instituto Nacional de Estadística, mediante el último CENSO validado en 2017
- Gobierno Regional de Los Lagos
- SEREMI Medio Ambiente Los Lagos
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo de Los Lagos (SUBDERE)
- Ilustre Municipalidad de Quinchao

b. Fuentes primarias

- Patricio Fuentes, Encargado oficina de Medio Ambiente
- Lorena Guajardo, Apoyo Técnico FPR 2019 –2020
- Claudia Sadoval, Profesional PDTI
- Cristian Ojeda, Profesional PRODESAL
- Carlos Uribe, Profesional PRODESAL

El proceso metodológico se enmarca en el levantamiento de información inicial con respecto a la realidad territorial de la comuna de Quinchao, pensando principalmente en la gestión de RSD que están llevando adelante los diversos actores de la provincia de Chiloé. Por ello, se torna fundamental comprender los desafíos que esta temática trae aparejados.

3. Contexto comunal y su situación actual

a. Caracterización comunal

Quinchao es una comuna ubicada en la isla de Quinchao en la provincia de Chiloé. Está compuesta por una parte de la isla de Quinchao y otras 9 islas: Linlin, Llingua, Meulín, Quenac, Caguach, Teuquelin, Apiao, Alao y Chaulinec. La superficie total de la comuna es de 160,7 Km², destacando la isla de Quenac y Chaulinec como las más grandes del sector con 21,5 y 27,3 Km² respectivamente.

Para acceder a Quinchao desde el archipiélago existe una vía de acceso tanto terrestre como marítima. Se puede ingresar desde el norte de la isla de Chiloé por la Ruta 5 Sur, desviar luego a la Ruta W-45, si el traslado es desde el sur se ingresa a la Ruta W-55. Ambas rutas se dirigen hacia la ciudad de Dalcahue, ahí se cruza por el canal de Dalcahue en barcaza hasta la Ruta W-59 que cruza la isla de Quinchao completa. A las 9 islas de la comuna se puede acceder desde la rampa de Achao a través de lanchas o barcasas (PLADECO, 2017).

Según el CENSO 2017 Quinchao cuenta con una población de 8.088 habitantes, de los cuales 4.147 son mujeres correspondiendo al 51% de la población y 3.941 hombres correspondiente 49%. De los habitantes de la comuna de Quinchao un 51% se identifican como parte pueblos originarios, de dicho porcentaje un 97,1% de estas personas se identifican como mapuche. La comuna cuenta con 2.769 hogares de los cuales un 43% de ellos son liderados por mujeres como jefas de hogar, todo esto se ve reflejado a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Información Demográfica comuna de Quinchao

Población 2017	8.088 habitantes
Mujeres	51% (4.147)
Hombres	49% (3.941)
Población perteneciente al tramo 0-14 años	19,6%
Población perteneciente al tramo 15- 64 años	65,3%
Población perteneciente al tramo 65 años y más	15,1%
Población perteneciente a Pueblos Originarios	51,0%
Población Mapuche (mayoría)	97,1%
Población Migrante Extranjeros	1%
Jefas de hogar	43,0%
Pobreza por Ingresos	27,0%
Pobreza Multidimensional	43,4%
Servicios básicos carentes	59,4%
Hacinamiento	4,0%
Población Urbana	39,7%
Población Rural	60,3%

Fuente INE ,2017; CASEN, 2015.

Según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) del año 2015 del Ministerio de Desarrollo Social la comuna de Quinchao cuenta con 3.543 personas en una situación de pobreza multidimensional lo cual corresponde al 43,4% de la población, siendo a nivel nacional el porcentaje promedio de 20.7%. Por otro lado, la pobreza por ingresos en el territorio es de un 27,0%. Además, un 59,4% de los habitantes de la comuna no cuentan con acceso a servicios básicos.

De acuerdo con el PLADECO 2017, Quinchao cuenta con 19 establecimientos educacionales, así la administración de 15 establecimientos depende directamente de la Corporación Municipal de Quinchao, donde 14 son Escuelas Básicas y 1 Liceo. Por otro lado, los 4 establecimientos restantes tienen una administración particular-subvencionada. El 77% forma parte de la educación pública y la Corporación Municipal se hace cargo de la administración de los servicios de salud de la comuna. Se cuenta con un establecimiento de baja complejidad ubicado en la ciudad de Achao, dos centros comunitarios de salud familiar y ocho postas rurales.

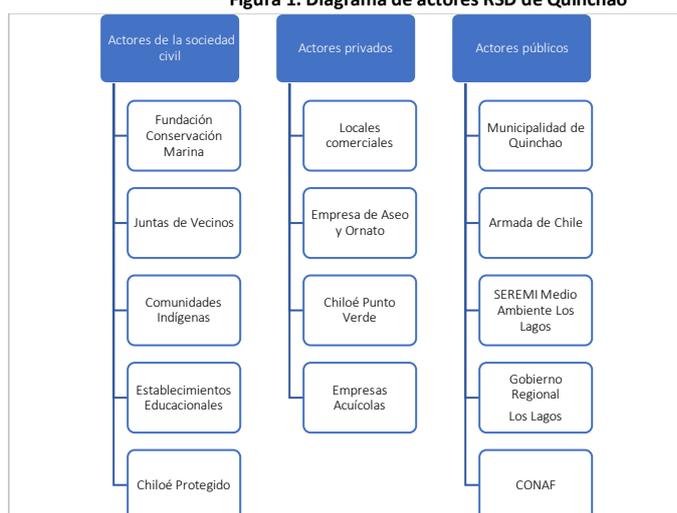
En cuanto a la economía de la comuna, el PLADECO 2017 menciona que los tres principales rubros destacados de acuerdo con la declaración de renta anual de cada empresa son: en primer lugar, el comercio al por mayor y menor con un 39%, en segundo lugar, con un 12% se encuentra al transporte, almacenamiento y comunicaciones y finalmente en tercer lugar se encuentra a los hoteles y restaurantes con un 11%. Por otro lado, en el documento también se destaca a las empresas que otorgan mayor porcentaje de contrataciones de mano de obra: la agricultura ocupa el primer lugar con un 45%, en segundo lugar, la ganadería, caza y silvicultura con un 18% y en tercer lugar la pesca artesanal y/o recolectores de orilla con un 9%. Es importante destacar que la agricultura es mayormente desarrollada para el autoabastecimiento.

Si bien el documento de planificación comunal del año 2017 no contempla áreas protegidas en la comuna de Quinchao, durante el mes de enero del año 2021, en el marco del Plan Nacional de Protección de Humedales 2018 – 2022, el Consejo de Ministros para la sustentabilidad ha declarado el Santuario de la Naturaleza la Bahía Quinchao con una superficie aproximada de 102 hectáreas ubicado en el poblado de Quinchao (MMA, 2021).

b. Identificación de actores territoriales

En la siguiente figura se presenta la identificación de actores de la comuna que se vinculan con la oficina de medio ambiente y las temáticas de residuos sólidos domiciliarios, clasificados en actores públicos, privados y de la sociedad civil, los cuales son detallados a continuación.

Figura 1. Diagrama de actores RSD de Quinchao



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Oficina de Medio Ambiente de Quinchao, 2021.

Los principales actores vinculados a la temática de residuos se explican a continuación:

i. Actores de la Sociedad Civil

Fundación Conservación Marina: se han vinculado mayormente en temas de conservación de la flora y fauna local, a través de la propuesta de Santuario de la Naturaleza en Quinchao,

Juntas de Vecinos: se han involucrado en la separación y valorización de residuos en conjunto con su participación activa en programas de educación ambiental impartidos por la municipalidad.

Comunidades Indígenas: se han vinculado a través de participación en capacitaciones de educación ambiental pero mayormente en su nexa con el Programa de Desarrollo Territorial Indígena de INDAP, al ser parte de capacitaciones para la valorización de la fracción orgánica de residuos.

ONG Chiloé Protegido: se vincula como parte de la ejecución de iniciativas de educación ambiental desde una perspectiva de conservación del patrimonio natural de Quinchao.

Establecimientos Educativos: son actores claves en la gestión de residuos, a través del desarrollo de educación ambiental y la inclusión en diferentes iniciativas que buscan mejorar la gestión de residuos. Sumado a las iniciativas en las que participan voluntariamente en conexión con la municipalidad, existen dos escuelas en

la comuna que forma parte del Sistema de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) del Ministerio de Medio Ambiente, en donde se promueve trabajar de forma transversal temáticas ambientales para toda la comunidad educativa.

ii. Actores Privados

Empresas Acuícolas: son gran parte del mapa de actores comunales, se destaca su labor especialmente destacando la limpieza de las playas sumideros del sector, las cuales a pesar de no tener concesión marítima las corrientes traen los residuos hasta sus costas. Además, se ha logrado articular con dichas empresas el retiro de residuos desde las islas mediante las barcazas para poder optar a su valorización o a la disposición final de los residuos.

Chiloé Punto Verde: es la encargada de gestionar los residuos reciclables de la comuna una vez a la semana. El sector comercial de Achao se ha hecho parte de una nueva iniciativa para gestionar los cartones que generan en cada negocio a través de la articulación entre la empresa de valorización y el gobierno local.

Empresa Aseo y Ornato: asiste a la municipalidad en recolección de residuos para luego llevarlos a la disposición final en el vertedero municipal.

Locales Comerciales: aportan a la gestión de residuos para la valorización de envases y embalajes de cartón para así descongestionar la recolección que va hacia el vertedero y poder reciclar estos materiales.

iii. Actores Sector Público

Ilustre Municipalidad de Quinchao: se ha vinculado mayormente con la comunidad por proyectos referentes a la limpieza del sector costero, actualmente se desarrolla hace aproximadamente cuatro años una mesa de trabajo público-privada, con lo cual se articulan iniciativas que vayan en beneficio directo de las comunidades.

Armada de Chile: sus funcionarios destinados a la comuna de Quinchao por años han participado de las actividades relacionadas a la limpieza de la bahía, cuidado y protección de la flora y fauna local.

El Ministerio de Medio Ambiente: mediante la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Medio Ambiente en Los Lagos se vincula con el territorio a través de las diferentes iniciativas, como el Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM), el Fondo para el Reciclaje (FPR) 2019 y 2020 que se encuentran en ejecución, Fondos de Protección Ambiental (FPA), entre otros.

Gobierno Regional Los Lagos: mediante el financiamiento de proyectos de medio ambiente en la comuna a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional.

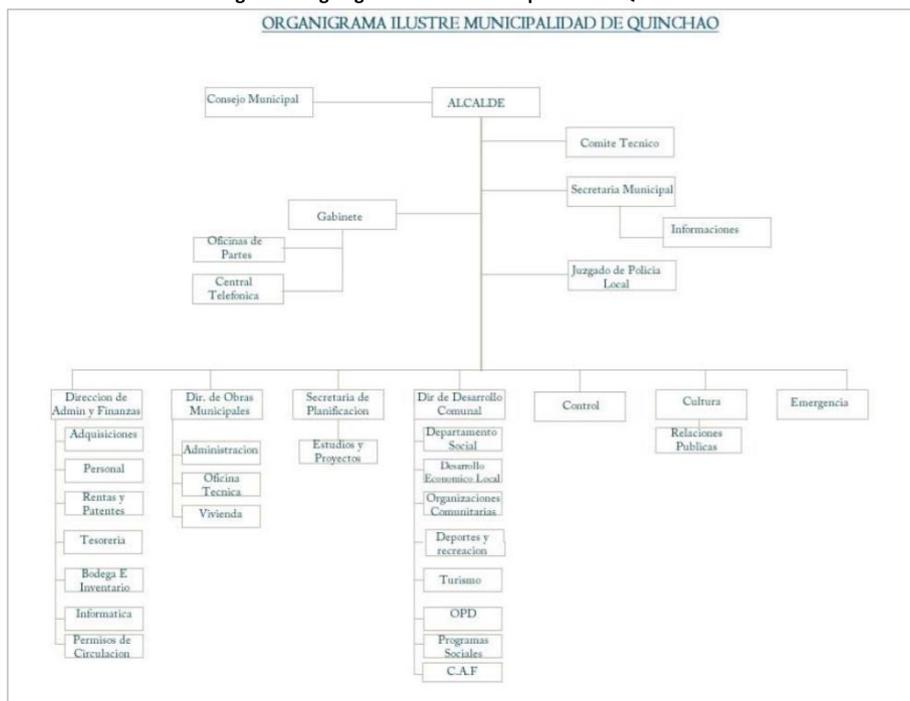
CONAF: a través de su programa de empleo que permite desplegar personas en territorios rurales y aislados de la comuna, para así apoyar al proceso de valorización que se está instaurando en las islas del archipiélago de Quinchao.

4. Antecedentes de la gestión ambiental local

a. Organigrama Municipal

La Ilustre Municipalidad de Quinchao cuenta diversas direcciones de trabajo y, actualmente la oficina de medio ambiente no se encuentra reflejada en la organización descrita por este organigrama, debido a la reciente inclusión de esta unidad al desarrollo de la comuna.

Figura 2. Organigrama Ilustre Municipalidad de Quinchao



Fuente: Ilustre Municipalidad de Quinchao, 2021

Comentado [DF1]: Agregar fuente de la figura

b. Descripción Unidad Ambiental Municipal

En Quinchao la unidad de medio ambiente se encuentra bajo la administración de la Dirección de Obras Municipales (DOM), que cuentan con la contratación en modalidad planta de un encargado de medio ambiente quien se encarga de liderar las gestiones operacionales de la unidad. Además, actualmente gracias al Fondo para el Reciclaje del Ministerio de Medio Ambiente 2019 y 2020 cuentan con una profesional contratada en modalidad honorarios. La unidad ambiental cuenta con 4 líneas estratégicas para ser desarrollar sus labores, las cuales son: buen uso del borde costero comunal, manejo de residuos, déficit hídrico y cuidado del agua, tenencia responsable de animales y SCAM (Estrategia Comunal Quinchao, 2020).

c. Presupuesto comunal y destinado a residuos

La Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Áreas Verdes destina sus recursos en tres ejes; recursos humanos, empresa gestora de residuos y empresa de disposición final, estos recursos se distribuyen de la siguiente

manera. La empresa gestora de residuos es Chiloé Punto Verde, con ellos tienen un contrato que consiste en un retiro una vez por semana de los puntos verdes de la comuna, a esta iniciativa de gestión se destinan \$14.000.000. Finalmente, la parte destinada a aseo y áreas verdes es un servicio externalizado que está licitado según el Decreto Alcaldicio N° 2197 del año 2019 a Don Javier Ignacio Miranda Gutiérrez por el monto de \$399.948.844 (I. Municipalidad de Quinchao, 2021).

5. Instrumentos de Planificación

En este capítulo se revisarán los instrumentos de planificación territorial de la comuna que consideran dentro de sus temáticas los RSD.

a. Plan Regulador Comunal (PRC)

La municipalidad de Quinchao cuenta con un plan regulador del sector urbano vigente del año 1999, y no hace referencia a sectores de disposición parcial o final de los RSD.

b. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

El PLADECO de Quinchao vigente corresponde al año 2017, y hace referencia a la gestión ambiental local de la comuna, para lo cual se presentan los siguientes objetivos:

- Fortalecer la gestión ambiental local para lograr ser una comuna sustentable, preocupada de su entorno urbano y sus bellezas naturales
- Reducir el impacto ambiental por desechos domiciliarios y otros
- Generar estrategias público privadas de fiscalización de actividades y protección de la biodiversidad flora, fauna y geodiversidad
- Cautelar la compatibilidad territorial de las actividades sometidas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- Generar estrategias locales de tenencia responsable de mascotas.

Estos objetivos se logran llevar a cabo a través de las diferentes líneas de acción y programas propuestos para el desarrollo adecuado de las metas planteadas. Específicamente en la gestión de residuos domiciliarios cuenta con programas de educación ambiental, gestión de proyectos ambientales, proyectos de inversión en puntos verdes y financiamiento municipal destinado a la recolección de materiales para su valorización.

c. Ordenanzas Municipales

A continuación se describen las ordenanzas en las cuales se hace referencia a la temáticas de residuos:

Ordenanza Municipal para determinar uso del borde costero de la ciudad de Achao: La ordenanza municipal para determinar el uso del borde costero de la ciudad de Achao fue publicada el día 10 de agosto del 2016, la cual *“tiene por objeto regular el uso, la protección, conservación y uso sustentable del borde costero de la comuna de Quinchao”*. En el Título II de las actividades prohibidas en el borde costero de Achao se describe en el Art. 6 lo siguiente en relación con la gestión de residuos y actividades no permitidas *“La contaminación con residuos sólidos, sean estos de origen domiciliario o industrial, orgánicos o inorgánicos (plásticos, vísceras de pescados, cabos, boyas, etc)”*.

Ordenanza Municipal de sustitución voluntaria de bolsas plásticas en la comuna de Quinchao: Esta ordenanza fue publicada el día 07 de diciembre del año 2016 en el Diario Oficial tras ser aprobada por el Concejo Municipal en septiembre del mismo año. Según el Capítulo I de este documento el objetivo es disminuir los impactos negativos que ocasionan las bolsas plásticas en desuso tanto para el medio ambiente como para el patrimonio

cultural de la comuna. Frente a esto los locales comerciales podrán acceder a una distinción verde para destacar su compromiso con el cuidado del medio ambiente. Además, se busca concientizar a la comunidad a través de campañas de educación ambiental lideradas por la oficina de medio ambiente de la municipalidad de Quinchao.

d. Estrategia Ambiental Comunal (EAC)

La Estrategia Ambiental Comunal (EAC) del año 2020 de Quinchao se enmarca en el proceso del Sistema de Certificación Ambiental Comunal (SCAM) del Ministerio de Medio Ambiente. En este documento se señalan cuatro líneas estratégicas de trabajo; borde costero, manejo de residuos, protección, cuidado y recuperación de las aguas y SCAM. El segundo lineamiento que corresponde a la gestión de los residuos se presenta en la siguiente Tabla 2.

Comentado [DF2]: Agregar fecha de estrategia

Tabla 2. Línea Estratégica Manejo de Residuos

Línea Estratégica	Plan de Acción	Acciones
Línea Estratégica N°2: Manejo de Residuos	Plan de reciclaje	Implementación puntos verdes comunales, públicos y de instituciones. Realizar recolección de residuos voluminosos trimestralmente. Diversificación de residuos reciclados (vidrios) Plan de difusión y promoción redes sociales. Incorporar nuevos puntos verdes a la comuna Incorporación de maquinaria para apoyar y mejorar el manejo del reciclaje comunal Difusión de lugares habilitados para reciclaje Retiro diferenciado programado para las Islas de la Comuna
	Campaña de difusión del reciclaje	Lanzamiento y difusión de campaña publicitaria
	Educación Ambiental para colegios, empresas y demases	Taller teórico-práctico de separación de residuos para colegios, Taller teórico-práctico de separación de residuos para organizaciones comunitarias. Capacitaciones de separación de residuos para empresa privada y funcionarios públicos. Incorporación de la figura de monitor ambiental docente en establecimientos educacionales
	Plan de cierre vertedero Municipal y generación de anteproyecto relleno sanitario manual con manejo integral de residuos. (reciclaje, compostaje)	Gira técnica experiencia exitosa Futaleufu. Formular y postular proyecto de adecuación para sellado y cierre de vertedero municipal. Generar Asociación de Municipios Archipiélago Quinchao para obtención de fondos que financien el proyecto. Generar anteproyecto de Manejo integral de Residuos, con centro de acopio para reciclaje, compost y planta integral de manejo de RSD

Fuente: EAC Quinchao, 2020.

Comentado [DF3]: Agregar año del documento

e. Áreas protegidas y de manejo

El día 12 de enero del 2021 el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad declara Santuario de la Naturaleza la Villa Quinchao. La declaratoria de Santuario fue llevada a cabo por la Fundación Conservación Marina con el apoyo de la municipalidad de Quinchao. Por el momento no se cuenta con un plan de manejo para el santuario debido a su reciente declaración (Ministerio de Medio Ambiente, 2021).

6. Quinchao y contexto de prevención y gestión de RSD

Si bien el retiro de los sectores urbanos y rurales de la isla de Quinchao se han realizado durante un periodo prolongado. Es a partir del año 2016 que los residuos domiciliarios de las 9 islas que componen la comuna se comienzan a recolectar. Al igual que en el sector insular de Quinchao se busca la separación de los residuos en origen para poder valorizar un fragmento de los residuos previa disposición final (I. Municipalidad de Quinchao, 2021).

a. Caracterización de RSD comunal

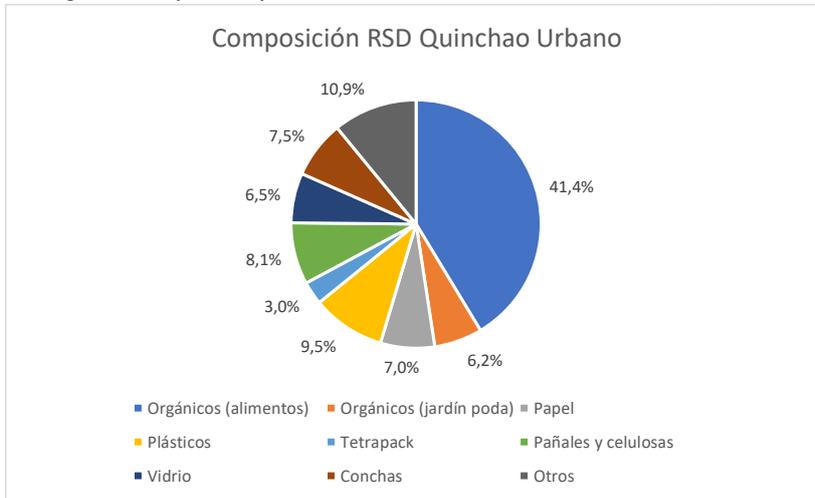
De acuerdo con el Diagnóstico para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en la Provincias de Chiloé y Palena elaborado por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en el año 2012, la caracterización de los residuos de la comuna de Quinchao son los siguientes se describen los porcentajes correspondientes a los pesos de cada material en la siguiente tabla:

Tabla 3. Porcentaje de los componentes principales de RSD Comuna de Quinchao

Residuos	Sector Urbano (%)	Sector Rural (%)
Residuos alimentarios	41,38	27,36
Residuos de jardín y podas	6,22	9,11
Papel	7,01	8,58
Cartón	2,00	2,01
Plástico	9,49	9,58
Tetrapack	3,01	1,00
Pañales y Celulosas	8,05	13,87
Vidrio	6,49	2,06
Metales	1,67	1,63
Textiles	2,44	3,86
Suciedad y cenizas	2,67	1,57
Huesos	0,85	2,75
Conchas	7,46	16,34
Otros residuos	1,26	0,28

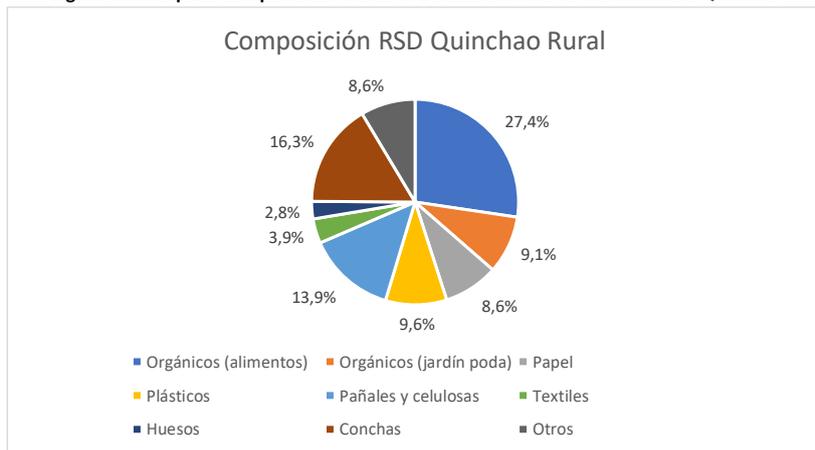
Fuente: PUCV, 2012.

Figura 3. Principales componentes de los RSD sector urbano de la comuna de Quinchao



Fuente: PUCV, 2012.

Figura 4. Principales componentes de los RSD sector urbano de la comuna de Quinchao



Fuente: PUCV, 2012.

i. Prevención

La municipalidad de Quinchao desde el año 2016 realiza iniciativas con respecto a la prevención en la generación de residuos. Los talleres de educación ambiental se potenciaron en primera instancia a través de la educación formal. En diciembre del mismo año se publica en el Diario Oficial la Ordenanza Municipal de Sustitución Voluntaria de Bolsas Plásticas en la Comuna de Quinchao, esta ordenanza busca la disminución en la utilización de bolsas plásticas en la comunidad, al ser las bolsas plásticas un material que no puede ser valorizado por

sistemas de reciclaje o de reutilización de forma local. Además, se promueve el uso preferente de bolsas reutilizables a través de campañas de concientización en actividades culturales de la comuna, como se puede observar en la Figura 2. Otra iniciativa que busca promover la prevención de la generación de residuos es la limpieza de borde costero, al conectar la naturaleza con la gestión de residuos como poder apreciar en la Figura 5.



Fuente: Oficina de Medio Ambiente de Quinchao, 2021.

ii. Reutilización

Las iniciativas que involucran la temática de reutilización son muy variadas. Desde la reutilización de ropa para la fabricación de delantales, elaboración de bisutería con materiales reutilizados, cestería con cabos, material obtenido del proceso de la industria pesquera. Estas iniciativas entre otras que se desarrollan en la comuna van de la mano a nivel comunal de la oficina de medio ambiente, quienes buscan que la reutilización de materiales favorezca a la economía circular en el espacio local. Además, el trabajo que realizan las artesanas de la comuna va en alianza con el Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI) donde se potencia el enfoque cultural y de cuidado del medio ambiente. Otra iniciativa de reutilización es la de botellas de vidrio llevada a cabo por el emprendimiento de cerveza artesanal Kúsruf Chiloé.

iii. Reciclaje y diferenciación de residuos inorgánicos

En cuanto al reciclaje inorgánico la comuna cuenta con oficialmente con 39 puntos verdes, los cuales serán 47 puntos al finalizar la ejecución del Fondo para el Reciclaje 2020. Los materiales que se reciben son: Cartón, Plástico PET, Latas de Aluminio y Vidrio en el sector de la isla de Quinchao, por otro lado, en las islas del archipiélago donde se disponen puntos verdes los materiales que se reciben son: Plástico PET, Latas de Aluminio y Vidrio. En la Imagen 4. Se puede observar la distribución de los sectores donde se cuenta con un punto de recolección de residuos.

iv. Gestión de residuos orgánicos

En el marco proyecto del Fondo para el Reciclaje del Ministerio de Medio Ambiente se han implementado iniciativas de reciclaje orgánico en la comuna de Quinchao. Se cuenta con dos iniciativas claras a raíz de dicho proyecto. El primero contempla un plan piloto de recolección selectiva para 132 familias de la Villa Bosque Verde

en la localidad Achao, potenciando el reciclaje orgánico a través de una compostera y un huerto comunitarios. Además, se hizo entrega de composteras a 50 familias de las Islas de Meulin, Caguach y Quenac con el fin de potenciar la agricultura orgánica en los sectores insulares de la comuna.

v. Recolección y disposición final

De acuerdo con información obtenida por la oficina de medio ambiente de la comuna, en la Isla de Quinchao la población accede a una recolección semanal de los residuos, gestionado por la empresa que se encuentra con su licitación activa. Por otro lado, en las 9 islas del archipiélago no existe recolección de residuos con camión, pero sí se acopia un porcentaje los cuales son trasladados en maxi sacos en lanchas o barcazas facilitadas a través de las empresas salmoneas del sector. Como municipalidad se busca responsabilizarse del traslado de los residuos de las islas como institución. Esta iniciativa de retirar los residuos de las islas está activa desde el año 2016, actualmente una vez que los residuos valorizables y de disposición final son llevados al territorio de la Isla de Quinchao, estos son divididos entre los que serán trasladados al vertedero municipal y los que serán gestionados posteriormente por la empresa gestora de los residuos.

Figura 8. Traslado de maxi sacos con residuos de la Isla Apiao



Figura 9. Traslado de residuos insulares a la Isla de Quinchao



Fuente: Elaboración propia, 2021.

La disposición final de los residuos en la comuna de Quinchao se realiza en el vertedero municipal ubicado en el sector de Putique. Este vertedero se encuentra suscrito al igual que los demás vertederos de la provincia de Chiloé al plan de cierre en el año 2012, y actualmente se encuentra desarrollando su nuevo plan de cierre a la espera de una solución permanente a la gestión de los residuos nivel provincial.

7. Proyectos e iniciativas

a. Fondo para el Reciclaje

La Ilustre Municipalidad de Quinchao se adjudicó los Fondos para el Reciclaje 2019 y 2020, los cuales se describirán a continuación.

FPR 2019- Quinchao gestiona sus residuos y fomenta el reciclaje

El objetivo del proyecto es implementar un plan piloto de recolección selectiva y valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, potenciando acciones para prevenir la generación de residuos, fomentar su separación en origen a través de la recolección selectiva. Además, entregar herramientas para difundir y aplicar la reutilización, el compostaje, reciclaje y por sobre todo sembrar el camino para ver florecer la economía circular en el archipiélago de Quinchao. La población beneficiada directamente son 2.500, vecinos de la villa Bosque Verde de Achao y habitantes de las islas de Lin lin, Llingua, Meulin, Quenac, Caguach, Alao, Apiao y Chaulinec.

Las actividades que forman parte del proyecto son un plan piloto de recolección selectiva en la población Villa Bosque Verde, que cuenta con 131 hogares y una sede social. Además, un programa de compostaje para las islas de Quenac, Meulin y Caguach con capacitaciones técnicas para la correcta gestión de los residuos orgánicos. También se contemplan actividades de educación ambiental para toda la comunidad y capacitaciones sobre la Ley N°20.920 en el marco de la gestión de residuos para la implementación de 10 puntos verdes en la comuna. La campaña de comunicación involucra la creación de un Slogan y un personaje emblema del proyecto para prevenir la generación de residuos y fomentar la separación de origen, reciclaje. La campaña se llevará a cabo mayormente a través de redes sociales y otros medios de comunicación.

Tabla 4. Resumen FPR 2019 comuna de Quinchao

Nombre	Quinchao gestiona sus residuos y fomenta el reciclaje
Objetivo	Implementar un plan piloto de recolección selectiva y valorización de residuos orgánicos e inorgánicos. A través del compostaje, reutilización y reciclaje.
Beneficiarios del proyecto (alcance)	La población beneficiada directamente son 2500, vecinos de la villa Bosque Verde de Achao y habitantes de las islas de Lin lin, Llingua, Meulin, Quenac, Caguach, Alao, Apiao y Chaulinec.
Localidades beneficiadas	Archipiélago de Quinchao
Actividades de capacitación	27 talleres prácticos de concientización y empoderamiento a los habitantes de las islas; 9 Talleres prácticos de concientización y empoderamiento a los habitantes de sectores rurales de la isla de Quinchao; 16 Talleres prácticos a los habitantes del sector urbano de la isla de Quinchao, y Talleres de implementación de compostaje en las islas de Meulin, Caguach y Quenac
Actividades de equipamiento	393 contenedores para la recolección selectiva de RSD 50 composteras 10 puntos verdes en el archipiélago
Actividades de políticas públicas	Las actividades llevadas a cabo en el marco de este proyecto se vinculan principalmente con la línea estratégica n°2 de gestión de residuos de la estrategia ambiental comunal.

Fuente: FPR comuna de Quinchao, 2019.

FPR 2020- Fomentando la economía circular en el archipiélago de Quinchao

El proyecto busca implementar equipamiento para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos, con énfasis en la compactación de materiales valorizables en la comuna y además la puesta en marcha de invernaderos y composteras comunitarias con el fin de fomentar la economía circular. Los beneficiarios directos del proyecto son 4.000 habitantes de la comuna. Se adquirirán 2 compactadoras para la gestión de residuos inorgánicos, y dos puntos verdes nuevos, que serán complementados a través de campañas de educación ambiental para las 17 comunidades educativas de la comuna y capacitaciones sobre economía circular a funcionarios de la municipalidad. También será un complemento al trabajo realizado durante el FPR 2019 con ambas juntas de vecinos para tener un centro de compostaje comunitario y un invernadero para poder utilizar el compost obtenido.

La campaña de comunicación constará de la publicación sobre noticias del proyecto en prensa y/o redes sociales. Además, la implementación de 1.000 bolsas reutilizables, 2 pendones, 4 lienzos, 2 jingles para difusión radial y redes sociales y 25 señaléticas para disponer en rampas de acceso a las 9 islas y sectores urbanos y rurales fomentando la economía circular y la protección del entorno y playas.

Tabla 5. Resumen FPR 2020 comuna de Quinchao

Nombre	Fomentando la economía circular en el archipiélago de Quinchao
Objetivo	Implementar equipamiento para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos, sensibilizando de esta manera a la ciudadanía respecto al manejo de RSD en la comuna.
Beneficiarios del proyecto (alcance)	Se consideran 4.000 beneficiarios directos, correspondientes a un fragmento del total de la población comunal
Localidades beneficiadas	Quinchao
Actividades de capacitación	4 Talleres de educación a la comunidad 34 Talleres de educación ambiental en los establecimientos educacionales de la comuna sobre prevención de residuos y utilización de correcta de puntos verdes. Capacitar a funcionarios municipales en economía circular 6 capacitaciones sobre compostaje
Actividades de equipamiento	2 maquinas compactadoras 2 puntos verdes 2 composteras comunitarias de 700 L
Actividades de políticas públicas	Las actividades llevadas a cabo en el marco de este proyecto se vinculan principalmente con la línea estratégica n°2 de gestión de residuos de la estrategia ambiental comunal.

Fuente: FPR comuna de Quinchao, 2020.

b. Sistema de Certificación Ambiental Comunal (SCAM)

La comuna de Quinchao se encuentra en una etapa intermedia dentro del sistema de certificación ambiental municipal ingresando el año 2020. Es fundamental relevar que el proceso SCAM tiene por objetivo formalizar la gestión ambiental en los municipios para que se conviertan en referentes ambientales desde la institucionalidad local, de manera voluntaria y estandarizada para todos los municipios del país, pues integrar el factor ambiental en el quehacer municipal se torna un asunto urgente en el contexto actual. Con fecha 08 de septiembre de 2020

mediante Resolución Exenta Nº 0915 se 'Aprueba convenio de cooperación con transferencia de recursos para el Sistema de Certificación Ambiental Municipal con la Ilustre Municipalidad de Quinchao- Nivel de Certificación Intermedio'. Según el documento el nivel de Certificación Básica se concentra en el diagnóstico y el desarrollo de las bases para el funcionamiento del SCAM en los niveles siguientes, gestión ya realizada por el municipio. Ahora se encuentra en nivel de Certificación Intermedia que consiste en una labor de diseño y marcha blanca de lo comprometido en el primer nivel.

La oficina de medio ambiente se encuentra en proceso de obtener la certificación en su nivel intermedio, y con fecha 07 de mayo de 2021 se generó el 'Informe Auditoría SCAM Nivel Intermedio- Municipalidad de Quinchao 2021' realizado por una profesional de Gestión Ambiental Local (GAL) de la SEREMI de Medio Ambiente Región de Los Lagos. El resultado de dicha auditoría se observa que existe permanencia en el trabajo ambiental. Es primordial fortalecer el trabajo en conjunto con el Comité Ambiental Municipal, para así procurar un apoyo permanente en la certificación y en el logro de acciones comprometidas por el propio municipio.

c. Fondo de Protección Ambiental (FPA)

No se cuentan durante los últimos 3 años con proyectos ejecutados en la comuna de Quinchao asignados a este fondo de financiamiento.

d. Fondo Nacional de Desarrollo Regional

Durante el periodo 2018 -2021 la comuna cuenta con una iniciativa adjudicada Ilustre municipalidad de Quinchao. El proyecto denominado "Valorizando nuestros residuos con un punto limpio para Quinchao" postulado al fondo de Comunidad Activa (GORE Los Lagos, 2018).

e. Programa de Desarrollo Local (PRODESAL)

El programa de Desarrollo Local de la comuna de Quinchao ha realizado fomento del compostaje a través de las visitas técnicas del programa. Además, charlas y talleres de la utilización de bocachi como fuente de abono. Los usuarios del programa utilizan el sistema de abono ancestral conocido como abonera (PRODESAL Quinchao, 2021).

f. Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI)

El programa PDTI de la comuna de Quinchao potencia el compostaje a través de cursos de agroecología para sus usuarios y usuarias impartidos por el Centro de Estudios Tecnológicos que tiene sede en la comuna de Chonchi. Además, se incentiva a la utilización de aboneras, la cual es una técnica ancestral de compostaje que se utiliza en los sectores rurales e insulares de la comuna. El 80 % de los usuarios del programa utilizan este tipo de abono para sus huertos orgánicos, y se encuentran participando del proyecto piloto de compostaje financiado por el Fondo para el Reciclaje del MMA en las islas de Meulin y Caguach (PDTI Quinchao, 2021).

g. Fondo Regional de Iniciativas Locales, Gobierno Regional

No se tiene información de proyectos ejecutados en la comuna con esta fuente de financiamiento.

h. Programas de Empleo

La Municipalidad de Quinchao cuenta actualmente con 40 cupos desde el año 2020 para el programa de empleo de CONAF. La oficina de medio ambiente y áreas verdes cuenta por su parte con 15 personas que son beneficiadas con este programa, las cuales se desempeñan en áreas verdes, arborización, compostaje y gestión de residuos inorgánicos (I.M.Q, 2021).

i. Planes de Mejoramiento Urbano (PMU)

En diciembre del año 2019, se adjudicó el proyecto “Adecuación vertedero municipal de Quinchao” con cargo al Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal, Línea Emergencia. Las obras que incluye este proyecto son la habilitación de oficina y unidad sanitaria en el vertedero, la construcción de chimeneas de ventilación pasiva, la construcción de canal de aguas lluvias, obras de arte al interior del vertedero para restituir la red de drenaje natural, la construcción de un dren basal para el manejo de lixiviados, la construcción de un cerco perimetral y el suministro e instalación de barrera de control de acceso, además de las instalaciones correspondientes asociadas a la oficina y unidad sanitaria, tales como instalación eléctrica, de alcantarillado y de agua potable. Por último, el proyecto considera el saneamiento de áreas expuestas, considerando la remoción, transporte y distribución en el vertedero de material estabilizado, con el objetivo de cubrir áreas expuestas con residuos domiciliarios (Mercado Público, 2019).

j. Estudios complementarios

La comuna de Quinchao no cuenta con estudios territoriales en temáticas de agua, aire, residuos, biodiversidad, humedales, cambio climático o equidad de género.

8. Desafíos en RSD

a. Conclusiones generales

Quinchao es una comuna pequeña que se ha logrado posicionar a través de una gran gestión de residuos. Además, hace algunos años ha podido también incluir a las islas del Archipiélago en la gestión de residuos de la comuna, lo cual requiere un nivel de logística muy importante. Después de Ancud Quinchao es la comuna que cuenta con una mayor cantidad de puntos verdes, a la fecha son cerca de 40 puntos verdes incluidas las 9 islas que forman parte de esta comuna. Actualmente se logran valorizar materiales como el plástico 1, cartón, latas y vidrio.

Es una comuna que ha logrado incluir dentro de sus gestiones el retiro de residuos inorgánicos para la valorización con un presupuesto asignado anual, lo cual se refleja en un compromiso más concreto con la gestión integral de los residuos. Es necesario incluir dentro de los presupuestos comunales el retiro de los residuos de las islas, ya que, actualmente depende de las empresas privadas y/o proyectos adjudicados por la oficina de medio ambiente y áreas verdes.

La comuna ha realizado talleres de educación ambiental y se ha avanzado mayormente en la gestión de residuos inorgánicos. Y actualmente se encuentran desarrollando iniciativas de gestión de residuos orgánicos como plan pilotos. Por lo que es importante reforzar estas iniciativas. Como municipio tienen un enfoque claro en trabajar temáticas de medio ambiente con un público emprendedor que tengan como objetivo generar nuevas iniciativas de negocios para potenciar el fomento productivo local de la comuna y la economía circular.

b. Potenciales alianzas con empresas locales

En el marco de las iniciativas destinadas al FPR 2020 y el trabajo mancomunado entre la oficina de medio ambiente y el Programa de Desarrollo Territorial Indígena de Quinchao se busca generar alianzas con empresas que permitan utilizar fibras de plástico para la elaboración de artesanías, como por ejemplo la empresa Plástico Lup, para así potenciar oportunidades que potencien el medio ambiente, su cultura y el turismo. Además, en esta misma línea se busca crear alianzas con empresa de la región para potenciar el reciclaje de materiales que aún no es posible gestionar en el archipiélago de Quinchao. Otras alianzas que se buscan generar son con empresas salmoneras de la zona que se involucren en actividades con la oficina de medio ambiente.

c. Potenciales alianzas con organizaciones comunitarias

La oficina de medio ambiente en conjunto con el PDTI Quinchao han determinado las potenciales alianzas con organizaciones comunitarias claves. Se identifica a agrupaciones de artesanas y hortaliceras que permitan innovar en sus trabajos con la implementación de nuevas tecnologías como es el plástico reciclado. Además, se busca poder trabajar articuladamente con usuarios de programas territoriales como PRODESAL y PDTI con el fin de potenciar iniciativas de gestión orgánica de residuos para el desarrollo de sus labores.

Por otro lado, es importante empoderar a la comunidad en general, sobre todo en iniciativas de educación ambiental, que permitan generar cambios de valores proambientales desde los hogares. Es por esto por lo que además el vincularse con las comunidades educativas de los sectores rurales, urbanos e insulares es fundamental propiciar un mayor involucramiento en instancias como la Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos del Ministerio de Medio Ambiente.

d. Ámbitos de acción en los cuales se puede avanzar

Se debe avanzar en el fortalecimiento de la unidad ambiental en el municipio que permita una vinculación transversal con otras unidades de la municipalidad. También se debe potenciar la gestión de residuos orgánicos con la habilitación de un galpón de reciclaje con capacidad operativa, que permita un mejor acopio y desempeño de labores. Es relevante generar instancias de colaboración entre los ambos municipios de la isla de Quinchao. Con el fin de poder encontrar soluciones comunes a la gestión integral de los residuos.

Generar nuevas capacidades a través de talleres que potencian emprendimientos con enfoque en la economía circular es un factor para considerar. También el generar instancias de educación ambiental transversal tanto con la comunidad en general como con los funcionarios municipales, para así poder generar una mayor sinergia en las áreas que permita un mejor desarrollo del programa de Certificación Ambiental Municipal.

Complementar iniciativas de gestión de residuos implementadas por los fondos para el recicla 2019 y 2020, que permitan robustecer la gestión RSD en la comuna, a través de convenios y equipamiento necesario. Es además fundamental para asegurar la sustentabilidad de los procesos llevados a cabo hasta el momento, el poder contar con un presupuesto municipal que permita una mayor autonomía y transversalidad del área ambiental comunal. Si bien la municipalidad ha avanzado mucho con respecto a los presupuestos que asigna para la gestión de RSD, es fundamental poder contar con un presupuesto específico para el retiro de residuos valorizables y no valorizables de las islas del archipiélago de Quinchao, ya que así se podrá contar con una mayor sostenibilidad a los procesos de educación y equipamiento que se han implementado hasta el momento en la comuna.

9. Referencias bibliográficas

- CASEN. (2017). Encuesta de Caracterización Socio económica. Chile. Ministerio de Desarrollo Social. Obtenido de <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>.
- Decreto Nº2191. [Ilustre Municipalidad de Quinchao]. Aprueba ordenanza municipal de sustitución voluntaria de bolsas plásticas en la comuna de Quinchao. 7 de diciembre 2016, Ilustre Municipalidad de Quinchao.
- Gobierno Regional Los Lagos. 2018. El proyecto “Valorizando nuestros residuos con un punto limpio para Quinchao” Fondo de Comunidad Activa Postulación Id 3723. Ilustre Municipalidad de Quinchao.
- GORE Los Lagos-CTO. (2020). Diagnóstico y caracterización gestión actual RSD en la provincia de Chiloé.
- Ilustre Municipalidad de Quinchao. (2019). Licitación Adecuación vertedero municipal de Quinchao. Mercado Público. Obtenido de: <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=zN/hXcA9WxaYYKd4lZTgmA==>.
- Ilustre Municipalidad de Quinchao. (2017). Plan de Desarrollo Comunal Quinchao 2017- 2022.
- Ilustre Municipalidad de Quinchao. (2020). Estrategia Ambiental Comunal.
- Ilustre Municipalidad de Quinchao. (2021). Servicio de Aseo y a la comunidad isla grande Quinchao. Mercado Público. Obtenido de: <https://www.mercadopublico.cl/Procurement/Modules/RFB/DetailsAcquisition.aspx?qs=gbwyR79o+b6YJWvixD70A==>.
- Ilustre Municipalidad de Quinchao. Aprueba Ordenanza municipal para determinar uso del borde costero de la ciudad de Achao, Comuna de Quinchao, sector playa ciudad de Achao. 10 de agosto 2016.
- Instituto Nacional de Estadística. (2017). Resultados CENSO 2017. Obtenido de <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R10>.
- Ministerio de Medio Ambiente (2021). Informe Auditoria Nivel Intermedio SCAM.
- Ministerio de Medio Ambiente Chile. (2021). Cuatro nuevos santuarios de la naturaleza se suman al Plan Nacional de Protección de Humedales para Chiloé. Obtenido de <https://mma.gob.cl/cuatro-nuevos-santuarios-de-la-naturaleza-se-suman-al-plan-nacional-de-proteccion-de-humedales-para-chiloe/>.
- Ministerio del Medioambiente. (2019). Fondo para el Reciclaje 2019 “Quinchao gestiona sus residuos y fomenta el reciclaje”. Quinchao, Chile.
- Ministerio del Medioambiente. (2020). Fondo para el Reciclaje 2020 “Fomentando la economía circular en el archipiélago de Quinchao”. Quinchao, Chile.

Chiloé | + *Participación*
REDUCE | - *Residuos*



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (2012). "Diagnóstico para Gestión Integral de Residuos Sólidos en Chiloé y Palena, Código BIP 30060594-0.

Resolución Exenta Nº 0915. [Ministerio de Medio Ambiente]. Aprueba convenio de cooperación con transferencia de recursos para el Sistema de Certificación Ambiental Municipal con la Ilustre Municipalidad de Quinchao- Nivel de Certificación Intermedio. 08 de septiembre de 2020. Ministerio de Medio Ambiente.

Resolución Exenta Nº 1140. [Ministerio de Medio Ambiente]. Aprueba convenio de cooperación con transferencia de recursos para el Sistema de Certificación Ambiental Municipal con la Ilustre Municipalidad de Quinchao- Nivel de Certificación Básico. 20 de noviembre de 2018. Ministerio de Medio Ambiente.