

CARACTERIZACIÓN COMUNAL DE CHONCHI

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	9
i.	Actores Públicos	9
ii.	Actores Privados	9
iii.	Actores de la Sociedad Civil	10
4.	Antecedentes de la Gestión Ambiental Local	11
a.	Organigrama Municipal	11
b.	Descripción Unidad Ambiental Municipal	12
c.	Presupuesto comunal y destinado a residuos	12
5.	Instrumentos de Planificación Territorial	13
a.	Plan Regulador Comunal (PRC)	13
b.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	13
c.	Ordenanzas Municipales	14
d.	Zona de Interés Turístico (ZOIT)	15
e.	Áreas protegidas y de manejo	17
6.	Chonchi y contexto de prevención y gestión de RSD	18
a.	Caracterización de RSD comunales	18
i.	Prevención	19
ii.	Reutilización	19
iii.	Reciclaje y diferenciación de residuos inorgánicos	20
iv.	Gestión de residuos orgánicos	22
v.	Recolección y disposición final	22
7.	Proyectos e iniciativas	24
a.	Fondo para el Reciclaje (FPR)	24
b.	Sistema de Certificación Ambiental Comunal (SCAM)	26

c.	Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE)	27
d.	Fondo de Protección Ambiental (FPA)	28
e.	Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).....	28
f.	Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU)	28
g.	Programas de empleo	29
8.	Desafíos en RSD	30
a.	Conclusiones generales.....	30
b.	Potenciales alianzas con empresas locales.....	30
c.	Potenciales alianzas con organizaciones comunitarias	30
d.	Ámbitos de acción proyectados.....	31
9.	Referencias bibliográficas.....	32

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 interesclaridad 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 Chonchi, 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 Chonchi 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 en este caso entrevistas semiestructuradas con la Encargada de Medio Ambiente de la I.M. de Chonchi, debido a que la información requerida para la elaboración de este diagnóstico no estaba disponible. 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 Chonchi

b. Fuentes primarias

- Funcionaria Fernanda Andrade, Encargada de Medio Ambiente
- Funcionario Juan Alvarado, Oficina Desarrollo Rural DIDEL

El proceso metodológico se enmarca en el levantamiento de información inicial con respecto a la realidad territorial de la comuna de Chonchi, 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

La comuna de Chonchi se encuentra en la costa oriental del archipiélago de Chiloé y posee una superficie de 1.362 km². El acceso se realiza desde el norte, a través de un desvío en la Ruta 5 Sur (Carretera Panamericana) entre Castro y Quellón, y desde el sur a través de la ruta que se origina en Queilen. Sus límites político-administrativos son la comuna de Castro por el norte, la comuna de Queilen y Puqueldón por el este y la comuna de Quellón por el sur.

De acuerdo con el CENSO 2017 la población comunal es de 14.858 habitantes. Cabe destacar que la distribución de la población de la comuna de acuerdo con el Censo 2017, es de un 61,5% de habitantes en el sector rural y un 38,5% de habitantes en el sector urbano. En la tabla siguiente se puede ver información demográfica general sobre la comuna de Chonchi.

Tabla 1. Información demográfica comunal de Chonchi

Población 2017	14.858 habitantes
Mujeres	49,9%
Hombres	50,1%
Población perteneciente al tramo 0-15 años	20%
Población perteneciente al tramo 16-59 años	64%
Población perteneciente al tramo 60 años y más	16%
Población perteneciente a Pueblos Originarios	40%
Población Mapuche (mayoría)	38,28%
Población Migrante Extranjera	1%
Jefas de hogar	37%
Pobreza por Ingresos	19,4%
Pobreza Multidimensional	32,5%
Saneamiento deficitario (Servicios básicos carentes)	47,92%
Hacinamiento	4%
Población Urbana	38,5%
Población Rural	61,5%

Fuente: INE, 2017; Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2018.

Respecto a la distribución etaria indicada en la Tabla 1, se puede señalar que el grupo de mayores de 60 años aumentó en un 65% respecto con el CENSO anterior (2002), explicado por la baja en la tasa de natalidad y aumento de las expectativas de vida.

En cuanto a infraestructura y servicios básicos, Chonchi cuenta con servicios eléctricos a través de la empresa SAESA S.A. La comuna presenta un 47,92% de saneamiento deficitario, específicamente en la disponibilidad de agua potable y sistema de eliminación de excretas. En cuanto a establecimientos educacionales en la comuna existen 27 en total, desde educación pre-básica, básica, media humanística científica y comercial. De

estos, 21 corresponden a establecimientos básicos rurales debido a las características geográficas de la comuna. Respecto a servicios de salud, la comuna cuenta con un sistema de atención primaria dependiente de la Corporación Municipal de Chonchi, compuesto por un Centro de Salud Familiar (CESFAM) con un servicio de urgencia rural compleja, un Centro de Salud Comunitario de Salud Familiar, 9 Postas de salud y 6 Estaciones de salud rural.

Las principales actividades económicas realizadas en la comuna corresponden a Agricultura y Ganadería, Actividad Acuícola, Turismo y Comercio y se detallan a continuación:

- Agricultura y Ganadería: En la comuna de Chonchi existen 1.574 explotaciones agrícolas. En cuanto a la edad de los productores de la comuna, el 46,7% está en el rango de edad superior a 56 años, y el 36,7% sobre 61 años. De la superficie total del suelo asociado a explotaciones agrícolas en Chonchi, el suelo de cultivo sólo representa menos del 1% de la superficie. La superficie agropecuaria de la comuna corresponde a 96.263 hectáreas, siendo el 53% de esta superficie dedicada a la pequeña agricultura. Según el Censo Agropecuario 2007, existen 134 empleos permanentes en este sector económico (87% hombre) y hasta 2.958 empleos temporales. Dentro de las categorías con mayor cantidad de ejemplares (bovinos, ovinos y cerdos) la región se destaca en bovinos (27,9%) (CENSO, 2017).
- Actividad Acuícola: En la comuna existen 8 sindicatos de pescadores que agrupan a más de 450 asociados. Existen 4 caletas autorizadas que cuentan con 5.500 ha distribuidas en 80 concesiones, principalmente dedicadas al cultivo de choro, chorito, cholga, salmón, trucha y en menor medida ostión, huiro y ostras.
- Turismo: De acuerdo con el PLADECO de Chonchi, el número de empresas turísticas ha crecido de 90 a 140 en 10 años, y asimismo se ha observado un aumento en el número de trabajadores (de 90 a más de 200). La comuna destaca respecto a su patrimonio material por sus Iglesias Patrimonio de la Humanidad, calle Centenario declarada Monumento Nacional, Zona Típica, sus Museos y Fuerte Tauco. Algunos ejemplos de patrimonio inmaterial son las fiestas criollas, encuentros costumbristas, artesanía, entre otros. Por último, destacan en el patrimonio natural los lagos y lagunas de la comuna y el Parque Nacional Chiloé.
- Comercio: El mayor número de empresas registradas en el Servicio de Impuestos Internos (SII) corresponde al área del comercio, con 251 que representan el 29% de las empresas de la comuna. Representan un 6% del aporte en ventas y un 4% del número de trabajadores empleados.

Respecto a género, en el PLADECO sólo se presentan las diferencias en cuanto a desempleo. El año 2017, el desempleo femenino creció en 100% en contraste con el masculino que creció en un 77%, y así representa un 43% más que el desempleo masculino. Como es posible dar cuenta en la Tabla 1 el 37% de los hogares de la comuna posee mujeres jefas de hogar. La municipalidad posee desde el año 2019 el Programa de Mujeres Trabajadoras y Jefas de Hogar, el cual tiene como objetivo contribuir a la inserción laboral de calidad de las mujeres, entregando herramientas para superar las principales barreras de acceso que enfrentan en el

mercado del trabajo, a través de talleres de capacitación laboral, apoyo de la participación de emprendedoras en ferias de la comuna y fuera de la provincia, además de su participación en encuentros de intercambio de experiencias dentro de la comuna y dentro de la región (Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2021).

Según la inclusión del tema de interculturalidad, la población que se identifica parte de un pueblo originario corresponde a un 40% (5.943 personas), de las cuales un 95,7% (5.687 personas) corresponde al pueblo Mapuche, un 0,2% Aymara (119 personas), un 0,1% Diaguita, un 0,1% Lican Antai, un 0,1% Colla, un 0,1% otro y un 3,7% Ignorado (CENSO, 2017). En la comuna existen aproximadamente 40 comunidades indígenas inscritas en la Oficina de Asuntos Indígenas. El programa PDTI hasta el mes de abril de 2017 realizó 179 visitas técnicas y desarrolló actividades como apoyo a postulación tierras indígenas CONADI, apoyo en participación de Feria Biodiversidad Cultural Indígena en Cucao, apoyo comercial a agricultores en rubro hortalizas, gira técnica agroecológica (SIPAM), entre otras.

El 13,2% de la superficie agrícola es explotada por productores agropecuarios de origen mapuche, y el único pueblo originario que genera productos agropecuarios o forestales es el Mapuche, con una superficie de 10.259 hectáreas. Además, actualmente existen decretados Espacios Costeros Marítimos de Pueblos Originarios (ECMPO), y solicitudes de concesión ECMPO, lo cual reducirá las nuevas concesiones marítimas (Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2018).

Respecto a la biodiversidad presente en el territorio se reconoce una concentración de bosque nativo en el Parque Nacional Chiloé. Entre las especies que se encuentran en la comuna, dentro de la flora destaca la tepa (*Laureliopsis philippiana*), asociada con olivillo (*Aextoxicon punctatum*) y coigüe (*Nothofagus dombeyi*), la luma (*Amomyrtus luma*), la pitra (*Myrceugenia exsucca*), el arrayán (*Luma apiculata*), el alerce (*Fitzroya cupressoides*) y el ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*). Respecto a fauna se puede encontrar el zorro chilote (*Lycalopex fulvipes*), monito del monte de Chiloé (*Dromiciops gliroides*), ratón topo de Chiloé (*Geoxus valdivianus chiloensis*), ratón arbóreo de Chiloé (*Irenomys tarsalis*), pudú (*Pudu pudu*), nutria marina (*Lontra felina*), nutria de río (*Lontra provocax*) y lobo marino común (*Otaria flavescens*), además de una gran biodiversidad de aves, tales como el concón chilote (*Strix rufipes*) y la bandurria (*Theristicus melanopsis*) (Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2018).

b. Identificación de actores territoriales

En la siguiente figura se presenta la identificación de actores de la comuna que están relacionados con la temática de RSD, clasificados como actores públicos, privados y de la sociedad civil, los cuales son detallados a continuación.

Tabla 2. Diagrama de actores RSD comuna de Chonchi

Actores Públicos	Actores Privados	Actores de la Sociedad Civil
Ilustre Municipalidad de Chonchi	Gestión Ambiente S.A.	CAC
Seremi de Medio Ambiente Los Lagos	Recicladores de base	Escuelas con Sello Ambiental
Seremi de Salud Los Lagos	Archipiélago Circular	Dirigentes vecinales
Gobierno Regional Los Lagos	Asesores FPR 2020	Agrupación Sociocultural Aitué
Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo Los Lagos	Salmones de Chile	Vecinas reciclando aceite usado
	FUE	CODEMA Chonchi
		Comunidad Indígena Chanquin Palihue

Fuente: Elaboración propia en base a información del Programa de Medio Ambiente de Chonchi, 2021.

i. Actores Públicos

- **Ilustre Municipalidad de Chonchi:** La Dirección de Obras Municipales, a través de Aseo y Ornato de la Municipalidad es la encargada de coordinar el servicio de aseo, licitado a Gestión Ambiente, y operar la recolección de RSD en el área rural, junto con el vertedero. Además, existe un Programa de Medio Ambiente, cuya Encargada asesora técnicamente la operación del vertedero y es la encargada de ejecutar los proyectos relacionados a residuos, como los talleres de vermicompostaje y el Fondo para el reciclaje 2020.
- **Seremi de Medio Ambiente Los Lagos:** Organismo gubernamental que promueve y apoya las iniciativas relacionadas con la Economía Circular a nivel regional. Además, administra la plataforma del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
- **Seremi de Salud Los Lagos:** Organismo gubernamental que fiscaliza el cumplimiento de la normativa sanitaria, en específico de los vertederos en relación con la temática de RSD.
- **Gobierno Regional Los Lagos:** Esta institución otorga financiamiento a proyectos con relación a medio ambiente y RSD, poniendo a disposición fondos como el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y el Fondo Regional de Inversión Local (FRIL).
- **Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) Los Lagos:** Esta institución posee el Programa Nacional de Residuos Sólidos (PNRS) a través del cual otorga financiamiento a proyectos con relación a medio ambiente y RSD, además de contar con el Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU) y el Programa de Mejoramiento de Barrios (PMB).

ii. Actores Privados

- **Gestión Ambiente:** Es la empresa privada que realiza la recolección de RSD en el área urbana de la comuna, y posee los contenedores que están distribuidos por Chonchi.
- **Recicladores de Base:** Actualmente en la comuna existen dos Recolectores de Base, uno es el que retira todos los residuos del único Punto Verde de la comuna, que se encuentra fuera de la oficina de la Dirección de Desarrollo Económico Local (DIDEL) y los transporta a tratamiento o disposición

final de acuerdo con el origen de los residuos. El otro recolector de base retira los cartones de las jaulas instaladas fuera de los tres supermercados del área urbana de Chonchi.

- **Archipiélago Circular:** Es una organización compuesta por dos jóvenes que realizan retiro de residuos orgánicos en la comuna de Chonchi y Castro y realizan compostaje y vermicompostaje, generando un producto que luego se devuelve a sus clientes como fertilizante natural. Además, producen vermicomposteras y realizan talleres de vermicompostaje en conjunto con la Municipalidad.
- **Asesores del Fondo Para el Reciclaje (FPR) 2020:** Integrantes de Fundación Basura y Fundación Energía para Todos, quienes realizarán las capacitaciones del FPR 2020.
- **Fomento Upcycling Empresarial (FUE):** Es una iniciativa de una empresa que reutiliza residuos plásticos de las salmoneras (boyas) para fabricar vermicomposteras. Además, poseen un programa con la comunidad de Terao.
- **Salmones de Chile:** Posee un punto limpio en la comuna, pero aún no se encuentra en funcionamiento.
- **St. Andrews:** Corresponde a una empresa mitilicultora ubicada en la comuna, que posee un punto verde el cual se encuentra en funcionamiento, pero se desconoce el destino de esos residuos.
- **Emprendimientos de retiro de residuos:** Existen algunos emprendimientos que realizan retiros de RSD en la comuna, como Re-Ciclo Chiloé y Minga Medioambiental Chiloé.

iii. Actores de la Sociedad Civil

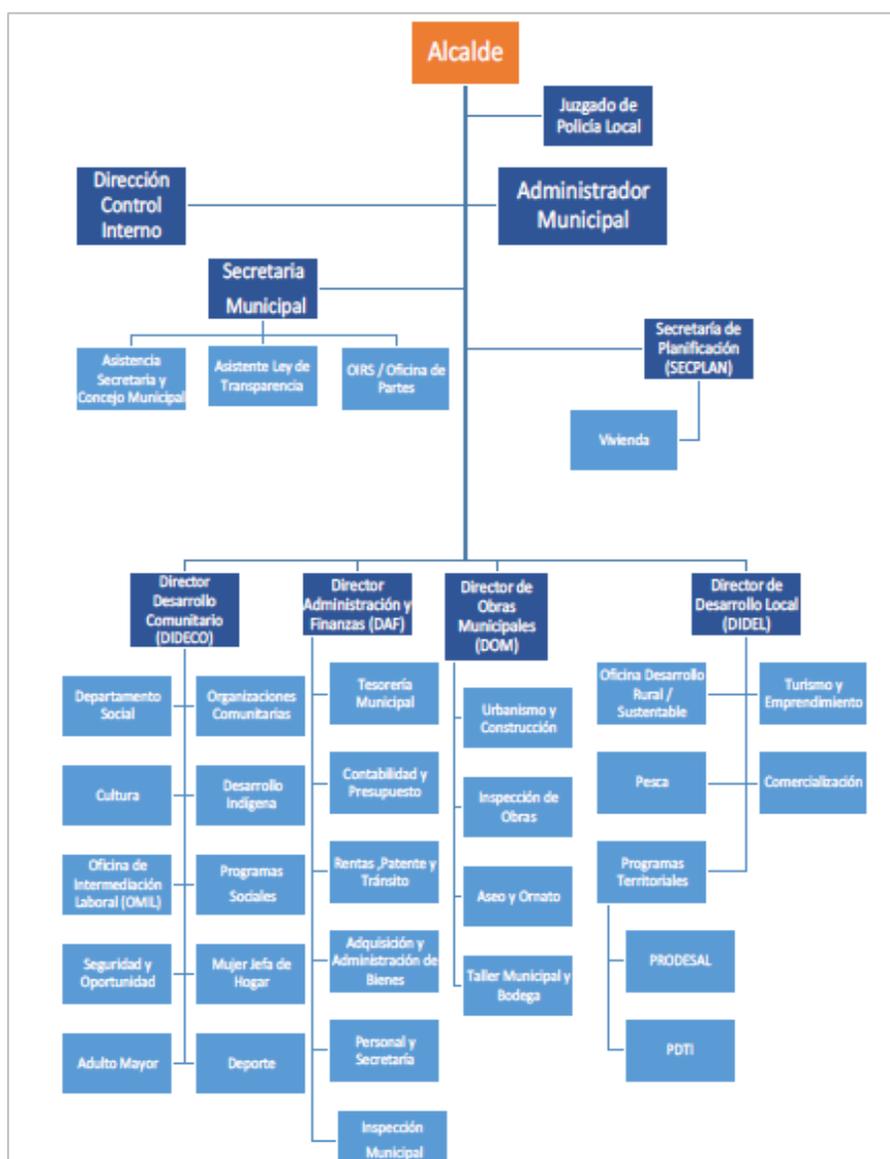
- **CAC:** El Comité Ambiental Comunal se encuentra conformado por actores activos en el área medioambiental de la comuna.
 - **Dirigentes vecinales:** En la zona de Dicham, donde se encuentra el vertedero industrial y el vertedero municipal, los dirigentes se encuentran activos en cuanto al conocimiento respecto al tema de los residuos y otras problemáticas medioambientales.
 - **Escuelas con Sello Ambiental en la comuna:** Existen en la comuna 4 Escuelas certificadas por el SNCAE, las que realizan iniciativas de reciclaje, compostaje y otras actividades relacionadas con el medio ambiente.
 - **Agrupación Sociocultural Aitué:** Organización comunitaria medioambiental, que posee un punto verde que ellos administran en el acceso hacia el Lago Huillinco, residuos que son retirados por el reciclador de base. Además, realizan diversas actividades relacionadas con temáticas medioambientales.
 - **Vecinas de Huicha reutilización de aceite usado:** En la comuna existen iniciativas como esta reutilización del aceite usado para la elaboración de jabones.
 - **Comité de Defensa del Medio Ambiente (CODEMA) Chonchi:** Es una organización comunitaria que se moviliza respecto a las problemáticas ambientales de la comuna.
 - **Comunidad Indígena Chanquin Palihue:** Esta comunidad indígena, ubicada en el sector de Cucao, está realizando un proyecto para implementar un punto verde en esta zona, a través de un Fondo de Protección Ambiental (FPA).
-

4. Antecedentes de la Gestión Ambiental Local

a. Organigrama Municipal

La organización del gobierno comunal cuenta con cuatro direcciones además de una Dirección de Control Interno, Secretaría Municipal y Secretaría de Planificación (SECPLAN). Las direcciones corresponden a la de Desarrollo Comunitario (DIDECO), de Administración y Finanzas (DAF), de Obras Municipales (DOM) y de Desarrollo Económico Local (DIDEL). En la figura siguiente se puede observar el Organigrama de la Ilustre Municipalidad de Chonchi, donde se detallan las unidades de cada dirección.

Figura 1. Organigrama Ilustre Municipalidad de Chonchi



Fuente: Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2018.

b. Descripción Unidad Ambiental Municipal

La comuna cuenta con un Programa de Medio Ambiente que se encuentra bajo la administración del director de Desarrollo Local (DIDEL). En la Figura 1 no se refleja esta información, debido a que corresponde a un programa y no a una oficina o unidad, además el programa fue aprobado el año 2020, posterior al PLADECO 2018-2025 en el cual se plantea el organigrama. Anteriormente, los temas relacionados con residuos sólidos domiciliarios dependían directa y únicamente de la Dirección de Obras Municipales (DOM), específicamente de Aseo y Ornato, lo cual no alcanzaba a abarcar otras temáticas ambientales de relevancia. En la actualidad, se cuenta con una profesional con contrato de honorarios quien es la Encargada de Medio Ambiente y lleva la gestión ambiental de la comuna.

c. Presupuesto comunal y destinado a residuos

De acuerdo con información otorgada por la Dirección de Administración y Finanzas, el gasto total de la comuna para el año 2021 está proyectado de aproximadamente M\$3.960.505, de los cuales M\$475.015 corresponden a gastos para el ítem de residuos. Esto incluye el presupuesto del Departamento de Aseo y Ornato junto con parte del Programa de Medio Ambiente, considerando las actividades que están relacionadas a la prevención y gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios. Este valor corresponde aproximadamente a un 12% del gasto total comunal.

5. Instrumentos de Planificación Territorial

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)

El PRC vigente corresponde al publicado el año 1998, ya que la modificación se encuentra en consulta pública, la cual debió ser aplazada por motivos de la crisis sanitaria y la ordenanza del PRC vigente no menciona temáticas relacionadas con residuos.

b. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

El documento del PLADECO 2018-2025 de la comuna de Chonchi cuenta con información con respecto a diversas problemáticas identificadas en el apartado de Análisis y Definición Estratégica- Eje Territorial, en el sector Medio Ambiente lo siguiente: ausencia de contenedores de basura, el retiro de la basura en sectores rurales y el tratamiento de la basura en vertedero municipal y privado. Se diagnosticó que el retiro y disposición de la basura es insuficiente para las necesidades. La línea propuesta hace referencia a la distribución de contenedores en sectores rurales en cercanía de bienes públicos, segregación en origen, promoción de reciclaje, reutilización y reducir los desechos. El objetivo esperado de este plan es la reducción de residuos domiciliarios y contaminación por manejo de desperdicios.

Asimismo, se planteó como Objetivo Estratégico en la Política Comunal de Ordenamiento Territorial, el Eje Territorial: “Generar de forma sustentable el manejo de Residuos Sólidos a nivel comunal”. Para esto, los objetivos específicos son 3 y corresponden a los siguientes:

1. Diseño e implementación de Plan de reducción, reciclado y reutilización de residuos en dependencias públicas, industria del turismo y comercio.
2. Promover en la comunidad, conciencia ambiental, manejo de residuos y sistema de reciclaje.
3. Diseñar y poner en funcionamiento las ordenanzas que regulan el uso del territorio.

Además, en este contexto, dentro del Plan de Acción se consideran ocho iniciativas de responsabilidad de SECPLAN:

Tabla 3. Iniciativas de Plan de Acción PLADECO 2018- 2025

Cód. iniciativa	Iniciativas responsabilidad de SECPLAN
ET 6.1.1	Implementación Plan de RSD
ET 6.1.2	Reposición contenedores de RSD
ET 6.1.3	Sistema de recolección de RSD, Sector Chonchi Urbano
ET 6.1.4	Instalación de Puntos Limpios
ET 6.1.5	Mantener el vertedero municipal según disposiciones medioambientales vigentes
ET 6.2.1	Promover RSE en las empresas de la comuna, especialmente en el uso de recursos naturales y manejo de residuos
ET 6.2.2	Diseño y puesta en marcha de Ordenanzas relativas a RSD
ET 6.3.1	Diseño y puesta en marcha de Ordenanzas relativas al manejo ambiental

Fuente: PLADECO 2018- 2025, 2018.

Por último, dentro de la Imagen-Objetivo de la comuna, se encuentra como pilar la Vida Sana y Protección del Medio Ambiente, para fomentarlas especialmente en la población escolar, además de fomentar la práctica de diversos deportes y reducción, reutilización y reciclaje de los residuos.

En general el cumplimiento de los objetivos e iniciativas contempladas en el PLADECO se encuentra en desarrollo con algunos antecedentes de avance. Por ejemplo, se ha realizado reposición de contenedores de residuos, se ha instalado un punto verde (actualmente operativo), se han realizado actividades de capacitación con la comunidad se ha mantenido y mejorando la operación del vertedero, y se han puesto en marcha ordenanzas ambientales y con foco en RSD, pero sólo se indica que el municipio incentivará la segregación en origen y la valorización de RSD sin determinar mecanismos para materializar esto.

c. Ordenanzas Municipales

Decreto N°4.405- Aprueba Ordenanza Municipal sobre Medio Ambiente y Territorio: En la comuna existe una Ordenanza Municipal sobre Medio Ambiente y Territorio, mediante Decreto Municipal N°4405 publicada en diciembre de 2019. Esta normativa establece prohibiciones de almacenamiento de grandes volúmenes de residuos en predios particulares y en sitios sin permiso expreso del propietario. Además, indica que el municipio incentivará la segregación en origen y la valorización de RSD.

Decreto Municipal N°3.760- Aprueba Actualización de Ordenanza Local por concepto de Derechos Municipales, Concesiones o Permisos; Ordenanza Municipal sobre Condiciones Generales de Extracción de Residuos Domiciliarios, Determinación de Tarifa, Cobro y Exenciones Totales y/o Parciales: La actualización de la ordenanza, realizada en octubre del año 2019 a través de Decreto Municipal N°3.760 tiene por objetivo establecer tarifas de permisos y servicios y la de residuos domiciliarios regular las condiciones generales por las que se determinan las tarifas locales del derecho de aseo y las condiciones necesarias para la rebaja o exención total o parcial del pago de este derecho municipal. En la elaboración de esta ordenanza se incluyó mecanismo de participación ciudadana.

Decreto Exento N°1.410- Aprueba Ordenanza Municipal sobre condiciones generales de extracción de residuos domiciliarios, determinación de tarifas, cobro y exenciones totales y/o parciales: La ordenanza publicada por Decreto Exento N°1.410 de diciembre de 2005, tiene como objetivo establecer las normas sobre la determinación del costo real del servicio de aseo domiciliario que corresponde a cada vivienda o unidad habitacional, local, oficina, kiosco y sitio eriazo. Cabe destacar que no se incluyó mecanismo de participación ciudadana en la elaboración de la ordenanza.

d. Zona de Interés Turístico (ZOIT)

El año 2019 fue declarada la Zona de Interés Turístico “Archipiélago de Chiloé”, para lo cual cada comuna generó Planes de Acción para potenciar su desarrollo turístico. En el Plan de Acción de la comuna de Chonchi, dentro de la Sustentabilidad del destino, existe un Programa de Manejo de Recursos y Residuos, el cual posee 3 sub-programas de educación ambiental y reciclaje para niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores de la comuna, creación e implementación de puntos limpios en el destino, y la inserción de la gestión medio ambiental en el municipio. Detalles de estos programas se pueden ver en la tabla siguiente:

Tabla 4. Plan de Acción de Sustentabilidad del Destino de Chonchi

Nombre	Origen	Aplicación	Plazo	Responsables	Monto requerido	Fuente de financiamiento	Indicador	Medios de verificación
Programa de educación ambiental y reciclaje para niños, niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores de la comuna	Diagnóstico Comunal por medio de actividades Participativas	Comuna de Chonchi	3 años	Municipalidad	\$10.000.000	Municipalidad de Chonchi, MMA, CORFO, SERCOTEC	% Ejecución de la iniciativa	Ejecución del programa de educación ambiental y reciclaje
Programa de creación e implementación de puntos limpios en el destino			2 años		\$20.000.000	Municipalidad de Chonchi		Licitación ejecutada
Programa de inserción de la gestión medio ambiental en el municipio			2 años		\$5.000.000	MMA Seremi de Medio Ambiente		Certificación SCAM nivel 1, 2 o 3

Fuente: Subsecretaría de Turismo, 2019.

Respecto al avance dentro del Plan de Acción de Sustentabilidad del Destino se ha progresado dentro de lo proyectado a 2 años (2021) con la creación del Programa de Medio Ambiente dentro de la Dirección de Desarrollo Económico Local (DIDEL) quien está encargada de la gestión medio ambiental dentro del municipio y la postulación al nivel 1 (Básico) del SCAM realizada en el mes de mayo de 2021 como se detalla en el apartado 7.b. Además, se implementó un punto verde municipal que será ampliado por el FPR como se explica en el punto 7.a. Por último, en relación con el programa de educación ambiental y reciclaje se han realizado dentro de este año talleres de vermicompostaje abiertos para la comunidad en general como se puede observar en el apartado 6.c. Junto con ello se realizarán talleres respecto a la prevención y gestión de RSD dentro del proyecto del FPR dirigido a las comunidades educativas de las escuelas con sello SNCAE y para la población del sector de Dicham.

e. Áreas protegidas y de manejo

En la comuna existe un área protegida perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), denominada Parque Nacional Chiloé, el cual posee una superficie de 42.567 hectáreas, y alberga especies de flora y fauna representativas de la provincia tales como el zorro chilote, monito del monte de Chiloé y alerces, entre otras.

Además, con apoyo de la ONG CECPAN, propietarios de los predios y la colaboración del Ministerio del Medio Ambiente se han declarado Santuarios de la Naturaleza los Lagos Huillinco y Cucao, con una superficie de 3.049 hectáreas. Así también se declaró Santuario de la Naturaleza Turberas de Púlpito, que forma parte de la Red de Turberas de Chiloé. Las Turberas de Púlpito cuentan con la mayor superficie dentro de las turberas de la red con aproximadamente 243 hectáreas protegidas (Fundación Terram, 2021). El reconocimiento de estos ecosistemas visibiliza los beneficios de éstos ante las comunidades locales, los cuales cuentan con el género de musgos Sphagnum, conocido localmente como pompón, el cual cumple un rol fundamental en la regulación hidrológica y cuenta con una alta capacidad para captar y almacenar carbono atmosférico, atenuando los impactos del cambio climático (Acuerdo N°11/2021-Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, 2021). Por último, se debe señalar que ambos santuarios forman parte del Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 del Ministerio del Medio Ambiente.

6. Chonchi y contexto de prevención y gestión de RSD

a. Caracterización de RSD comunales

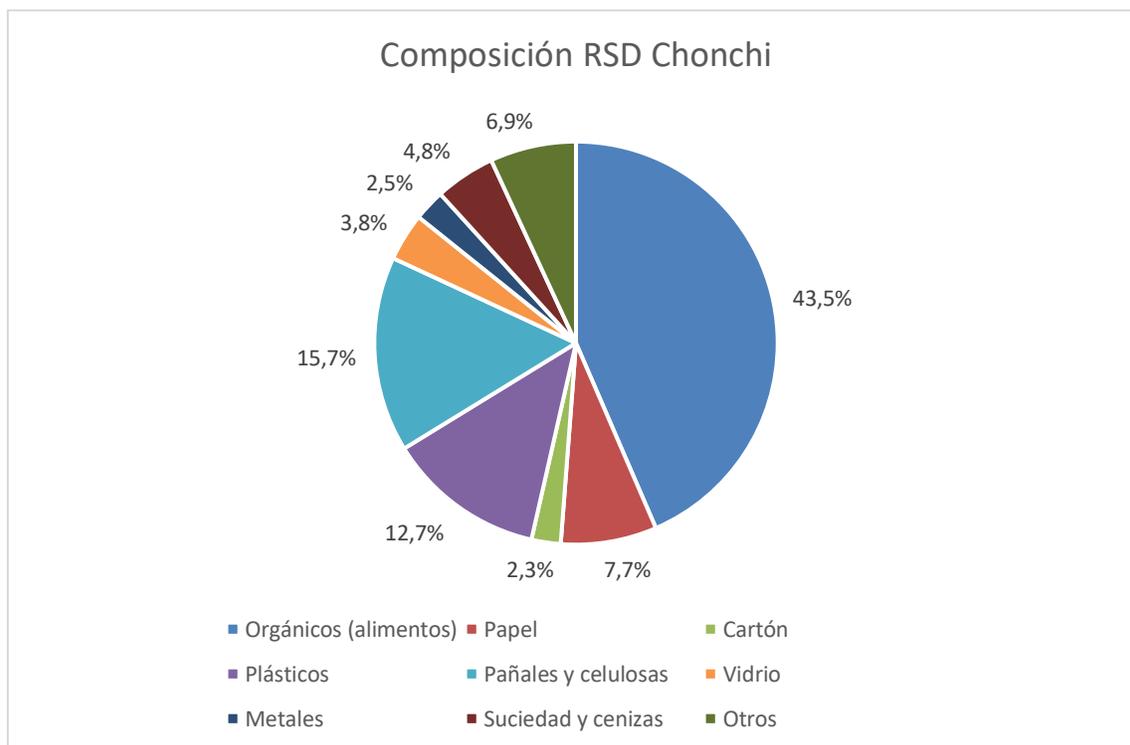
En Chonchi durante el año 2018 se generaron 2.755 ton/año de residuos (SINADER, 2018). Según la producción per cápita de RSD en la comuna, para el año 2017, es de 0,65 kg/hab*día considerando la población comunal atendida, y considerando además la población flotante la producción per cápita de RSD corregida es de 0,47 kg/hab*día (SUBDERE, 2018). De acuerdo con el Estudio “Diagnóstico para Gestión Integral de Residuos Sólidos en Chiloé y Palena, Código BIP 30060594-0” (PUCV, 2012), la composición porcentual de los RSD de la comuna corresponde principalmente a residuos orgánicos de alimentos (43,5%), 15,7% pañales y celulosas, 12,7% plástico, 10% papel y cartón y 3,8% vidrio, como se puede ver en la tabla y figura siguientes:

Tabla 5. Composición de los RSD en el sector urbano de la comuna de Chonchi

Residuos	Porcentaje (%)
Alimentos	43,5
Jardín poda	2,07
Papel	7,69
Cartón	2,34
Plásticos	12,68
Tetrapack	0,58
Pañales y celulosas	15,68
Gomas	0
Cueros	0
Vidrio	3,83
Metales	2,5
Madera	0
Textiles	1,07
Suciedad y cenizas	4,84
Pilas	0,04
Huesos	3,08
Cuescos	0
Cerámicas	0
Otros	0
RSE (Aerosoles)	0,8
Conchas	0

Fuente: PUCV, 2012

Figura 2. Principales componentes de los RSD sector urbano de la comuna de Chonchi



Fuente: PUCV, 2012

i. Prevención

Actualmente en el territorio existen iniciativas de la comunidad para la prevención de generación de RSD. Se han identificado principalmente actividades de educación ambiental que son realizadas en las escuelas con sello SNCAE (ver punto 7.c), como por ejemplo la Escuela Rural Notuco y la Escuela de Educación Especial Amanecer, prefiriendo el uso de utensilios reutilizables sobre los plásticos desechables y desincentivando el consumo de alimentos “chatarra” que son la principal fuente de residuos plásticos.

Otra actividad de reducción que existe en toda la Provincia de Chiloé la campaña “Yo cuido mi isla, no uso bolsas plásticas”, iniciativa impulsada el año 2016 por la Red Ambiental de los Municipios del Archipiélago de Chiloé (RAMACH) para certificar a locales comerciales que no entreguen bolsas plásticas a sus clientes y se adhieran a esta campaña.

ii. Reutilización

De acuerdo con el “Informe de Diagnóstico de RSD en Provincia de Chiloé” (Cárdenas y Poblete, 2019), en la comuna se identifican escasas operaciones de tratamiento intermedio y valoración de los RSD por parte de gestores, asimismo se desconoce si están certificados. En el presente diagnóstico no se han identificado

actividades de reutilización de RSD para crear otro tipo de productos. A continuación, se describirán algunas iniciativas de prevención y gestión de RSD que se han identificado en la comuna.

iii. Reciclaje y diferenciación de residuos inorgánicos

Respecto a reciclaje de RSD inorgánicos actualmente en la comuna existen cuatro puntos verdes, ubicados en la zona urbana y con una capacidad de 1 m³ cada uno (GORE Los Lagos-CTO, 2020). Los detalles de estos puntos verdes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6. Detalles puntos verdes en el sector urbano de la comuna de Chonchi.

N°	Tipo de instalación	Coordenadas WGS84 Huso 18S		Dirección específica	Tipo de residuo
		N	E		
1	Punto Verde	5280298	600579	Francisco Coral (Taller municipal)	Plástico 1 (PET)
					Aceite usado de cocina
					Latas de aluminio
2	Punto Verde	5280226	600687	Pedro Montt 254 (municipio)	Aparatos eléctricos y/o electrónicos
3	Punto Verde	5280115	600462	Sargento Candelaria 03 (Gestión Ambiente)	Plástico 1 (PET)
					Latas de aluminio
4	Punto Verde	5280340	600209	Sargento Candelaria s/n (CESFAM)	Aparatos eléctricos y/o electrónicos

Fuente: GORE Los Lagos-CTO, 2020.

De estos puntos verdes tres serían administrados por el municipio y se encuentran operando de manera permanente, además de 1 propiedad de Gestión Ambiente que opera de manera intermitente. Sin embargo, de acuerdo con lo informado por la Encargada de Medio Ambiente actualmente sólo existe un punto verde fuera del edificio municipal de calle O'Higgins 220, además de la recepción de residuos electrónicos que se realiza en el edificio municipal de calle Pedro Montt 254.

En el punto verde se acopian latas de aluminio, tetrapak, vidrios, plásticos y aceite usado. Estos residuos son retirados por un reciclador de base que los transporta hacia las instalaciones de gestores de residuos en la comuna de Castro. Además, en el exterior de los tres supermercados del sector urbano existe acopio de cartón que es retirado por otro reciclador base. Estos dos recicladores de base no desempeñan esta labor como su actividad económica principal, pero sí obtienen un ingreso gracias al retiro y venta de RSD. Cabe destacar que

cuando se dieron a conocer estos recicladores de base, la Seremi de Salud fue a fiscalizar las instalaciones de uno de ellos lo cual desincentivó esta actividad. Junto con estos puntos verdes, en las Escuelas con Sello Ambiental pertenecientes al SNCAE, existen contenedores diferenciados e iniciativas de reciclaje, y en terreno se pudo constatar que existe un punto verde para el reciclaje de latas y botellas plásticas en el sector del Lago Huillinco desde el año 2019 el cual es administrado por la Agrupación Sociocultural Aitué, cuyos residuos son retirados por el mismo reciclador de base que recolecta los RSD del punto verde fuera del municipio. En la figura siguiente se puede ver una fotografía de este punto verde.

Figura 3. Punto verde en sector Lago Huillinco



Fuente: Elaboración propia, 2021

Empresas de la comuna como la miticultora St. Andrews posee un punto verde en sus instalaciones que estaría funcionando, pero se desconoce el destino de esos residuos, y la empresa Salmones de Chile tiene un punto limpio pero que aún no se encuentra en operación como se puede ver en la figura siguiente.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Por último, en cuanto a residuos inorgánicos en la comuna existen otros emprendimientos privados, como Re-Ciclo Chiloé y Minga Medioambiental Chiloé, que realizan el retiro de RSD valorizables y los llevan generalmente al punto limpio de la empresa Sodimac ubicada en la comuna de Castro, pero se desconoce su frecuencia de recolección y cobertura en la comuna.

iv. Gestión de residuos orgánicos

Respecto a residuos orgánicos existen algunas iniciativas privadas que corresponden al compostaje realizado por la organización Archipiélago Circular, dos jóvenes quienes desde 2020 recolectan residuos orgánicos en hogares de las comunas de Chonchi y Castro para realizar vermicompostaje y compostaje en su terreno, entregándole posteriormente el fertilizante producido a sus clientes. Otra iniciativa identificada es la utilización de aceite usado para elaboración de jabones para uso personal por parte de vecinas de Huicha. Además, Medio Ambiente del municipio se encuentra actualmente un ciclo de 6 talleres sobre vermicompostaje, dirigido a la comunidad. La inscripción se realiza con anterioridad con un aforo máximo debido a la crisis sanitaria, en el cual se tratan temas relacionados con la gestión de los residuos orgánicos y se construye una vermicompostera por participante, para que pueda realizar el tratamiento de sus residuos orgánicos en su hogar. Por último, existen otras iniciativas impulsadas desde el municipio, como la entrega de 14 composteras a la Agrupación Agroecológica Repuyen que se encuentra en la comuna, proyecto de la Oficina de Desarrollo Rural en conjunto con la Universidad Austral de Chile, para promover el compostaje para el cultivo de hortalizas. Estas composteras aún no son entregadas, sin embargo, planean realizarlo este año (Oficina de Desarrollo Rural, 2021).

v. Recolección y disposición final

El servicio de recolección de RSD es mixto, en zona urbana lo realiza la empresa Gestión Ambiente, mientras que en los sectores rurales se realiza mediante la gestión municipal. La frecuencia de recolección en la zona urbana se realiza 2 veces a la semana, mientras que en zonas rurales se realiza sólo una vez a la semana. En

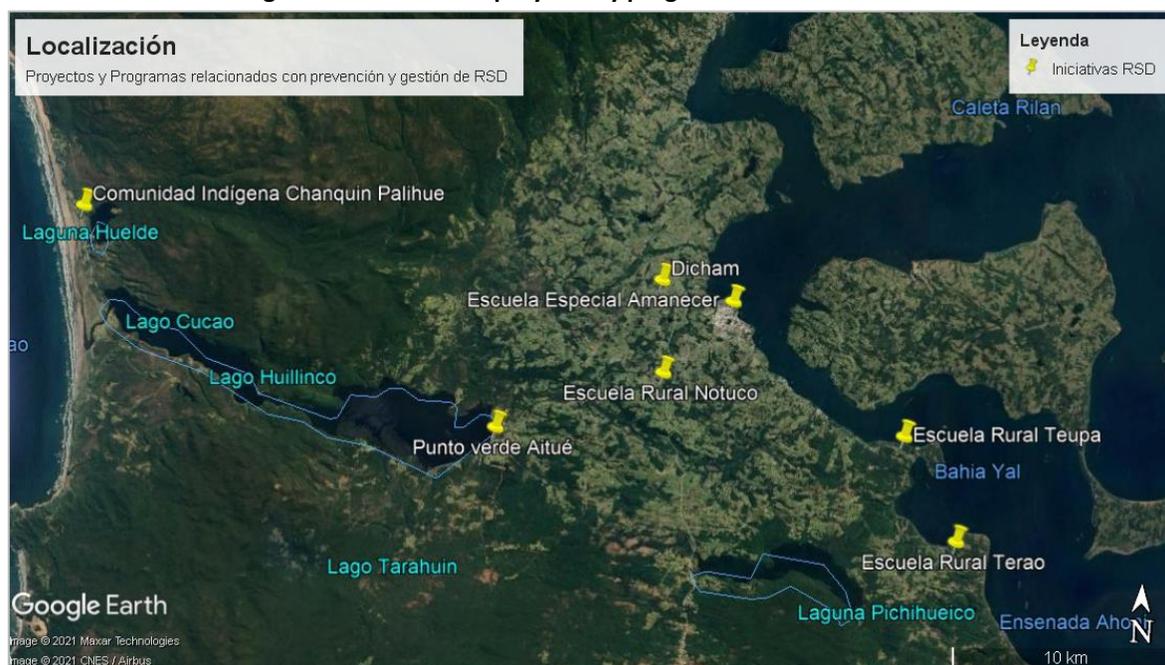
ambos casos la recolección se realiza por sistema de contenerización, es decir, la población dispone sus RSD en containers (propiedad de Gestión Ambiente) y luego son vaciados por los camiones recolectores.

La disposición final de los RSD desde el año 2004 se realiza en el Vertedero Municipal de Dicham, que cuenta con Resolución Sanitaria N°644 de la Seremi de Salud y posee una superficie aproximada de 4,52 hectáreas. El vertedero cuenta con una excavadora de propiedad municipal que fue otorgada al municipio el año 2019 por el Gobierno Regional de Los Lagos, con fondos de la SUBDERE, y también cuenta con un camión municipal y con las siguientes instalaciones: caseta con baño, zona de entrega de agua potable en camión aljibe, oficina, comedor con cocinilla y lugar para cambio de ropa. Cabe destacar que el vertedero municipal tiene un Plan de Cierre aprobado con RCA N°315 del año 2010, por lo que la vida útil para realizar la disposición final en este sitio es acotada.

7. Proyectos e iniciativas

Dentro de la comuna existen diversas iniciativas respecto a la prevención y la gestión de RSD, las cuales se georreferencian en la siguiente figura. Se muestra el sector de Dicham, donde se encuentra el vertedero municipal que corresponde a la zona exacta en donde se enfoca el proyecto del Fondo para el Reciclaje, las escuelas que cuentan con certificación SNCAE, y la Comunidad Indígena Chanqui Palihue que fue beneficiaria del Fondo de Protección Ambiental.

Figura 5. Ubicación de proyectos y programas vinculados a RSD



Fuente: Elaboración propia a partir de Programa de Medio Ambiente de Chonchi, 2021.

A continuación, se describen los proyectos y programas existentes en la comuna de Chonchi.

a. Fondo para el Reciclaje (FPR)

FPR 2020- Vecinos de Dicham, Comunidad Indígena Caumín de Dicham y Escuelas de la comuna de Chonchi, manejan sus residuos orgánicos e inorgánicos a través de la separación en origen

En la comuna, actualmente se encuentra en ejecución el Fondo para el Reciclaje (FPR) adjudicado el año 2020, el cual tiene como objetivo implementar un proyecto piloto de separación en origen y recolección selectiva de RSD; y entrega de lombricomposteras en el sector rural de Dicham y en cuatro escuelas de la comuna, desarrollando además capacitaciones a funcionarios municipales sobre la temática de RSD (FPR comuna de Chonchi, 2020).

Las principales actividades de este fondo están orientadas al piloto de un modelo de gestión integral de los RSD en la localidad de Dicham y en cuatro escuelas que se encuentran certificadas por el SNCAE (Escuela Especial Amanecer, Escuela Terao, Escuela Teupa y Escuela Rural Notuco). En el caso de la localidad de Dicham se beneficiarán 50 viviendas del sector, incluyendo a la Comunidad Indígena Caumín de Dicham.

El cronograma del proyecto incluye una encuesta para levantamiento de información, una caracterización cualitativa y cuantitativa de los RSD en el sector, una propuesta de reducción de RSD en el sector que incluya medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en el marco de la generación de RSD. Por otro lado, incluye capacitaciones en formato de talleres para habitantes de Dicham respecto a las temáticas relacionadas con RSD y la entrega de un kit de reciclaje para cada vivienda, un kit para construcción de lombricomposteras y núcleos de lombrices. Añadido a esto, se considera la recolección selectiva de RSD por parte de Gestión Ambiente en estos hogares por un periodo de 8 meses. El proyecto además incluye seguimiento, monitoreo y apoyo para la buena ejecución del piloto.

En las escuelas se realizarán capacitaciones en formato de talleres dirigidos a profesores, madres y padres, auxiliares y estudiantes de los establecimientos, como también la instalación de un punto verde (contenedores para plásticos PET, latas de aluminio y separación de orgánico), una compostera, una lombricompostera y núcleos de lombrices por escuela.

Las capacitaciones abarcarán las temáticas de prevención de RSD, separación en origen, consumo responsable, valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, construcción de lombricomposteras y tamizadores, y presentación del reciclador base a los asistentes. Estos pilotos también consideran la recolección selectiva de los residuos por parte de la misma empresa y el seguimiento, monitoreo y apoyo para su buena ejecución (FPR comuna de Chonchi, 2020).

Respecto a las capacitaciones a funcionarios municipales, el objetivo específico de estas actividades es contribuir al conocimiento de funcionarios que estén vinculados a las temáticas medioambientales e integran el grupo más activo dentro del proceso del SCAM. Las capacitaciones se cofinanciarán en conjunto con la Fundación Basura y Fundación Energía para Todos y tendrán como contenido temáticas tales como prevención de generación de RSD, valorización, reciclaje, etc. En la tabla siguiente se puede ver un resumen del FPR 2020 adjudicado por el municipio.

Tabla7. Resumen FPR 2020 comuna de Chonchi

Nombre	Vecinos de Dicham, Comunidad Indígena Caumín de Dicham y Escuelas de la comuna de Chonchi, manejan sus residuos orgánicos e inorgánicos a través de la separación en origen
Objetivo	Desarrollar piloto de separación en origen, recolección selectiva y entrega de lombricomposteras en Junta de Vecinos de Dicham, comunidad Indígena Caumín de Dicham y 4 escuelas de la comuna, junto con la capacitación a funcionarios municipales
Beneficiarios del proyecto (alcance)	50 viviendas del sector de Dicham y 4 escuelas con certificación ambiental SNCAE de la comuna
Localidades beneficiadas	Dicham, Notuco, Terao, Teupa y zona urbana de la comuna de Chonchi (Escuela Especial Amanecer)
Actividades de capacitación	Talleres dirigidos a profesores, madres y padres, auxiliares y alumnas y alumnos de los establecimientos educacionales y a la comunidad de Dicham, sobre prevención de RSD, separación en origen, consumo responsable, valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, construcción de lombricomposteras y tamizadores. Además, capacitaciones a funcionarios municipales sobre temáticas tales como prevención de generación de RSD, valorización y reciclaje, etc.
Actividades de equipamiento	Entrega de un kit de reciclaje para cada vivienda, una lombricompostera, un harnero y núcleos de lombrices. Para las escuelas, se contempla la instalación de un punto verde (contenedores para plásticos PET, latas de aluminio y separación de orgánico), dos composteras, una lombricompostera, un harnero y núcleos de lombrices para cada una. Además, se considera la compra de 80 maxisacos.
Actividades de políticas públicas	No se consideran actividades que impliquen la creación de nuevas políticas públicas, sin embargo, las iniciativas contempladas en este fondo se alinean con los Programas de Acción de la Estrategia Ambiental Comunal (como se puede ver en el punto siguiente), que tiene base en el proceso SCAM, y la Ordenanza Municipal sobre Medio Ambiente y Territorio (Decreto Municipal N°4405), que indica que el municipio incentivará la segregación en origen y la valorización de RSD.

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2020.

b. Sistema de Certificación Ambiental Comunal (SCAM)

La Ilustre Municipalidad de Chonchi inició su proceso de certificación en el Nivel 1 (Básico) del SCAM el año 2020, obteniendo la aprobación de su certificación mediante Ord. N°233 con fecha 26 de julio de 2021. Dentro de la documentación presentada, en su Estrategia Ambiental Comunal se encuentra como Línea 5 la Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios, que poseen como plazo los niveles 2, 3 y 4. Además, la comuna conformó el Comité Ambiental Municipal (CAM) y el Comité Ambiental Comunal (CAC) el año 2020, realizando tres reuniones con cada comité dicho año. Durante este año ninguno de los comités ha sostenido reuniones. Los Programas de Acción y Proyectos asociados se pueden ver en la tabla siguiente:

Tabla 8. Programas y proyectos de gestión de RSD

Programa de Acción	Proyecto	Detalle Proyecto	Financiamiento
Programa de Acción 1: Programa para residuos orgánicos	Elaboración e Implementación de Plan de manejo integral de residuos orgánicos	Crear e implementar participativamente un plan de manejo integral de residuos orgánicos	I Municipalidad de Chonchi, Inversión pública y/o privada
Programa de Acción 2: Programa para residuos inorgánicos valorizables	Proyecto 1: Elaboración e Implementación de Plan de manejo integral de residuos inorgánicos	Crear e implementar participativamente un plan de manejo integral de residuos inorgánicos, con posibilidad de gestión de convenios para recepción de residuo	Inversión pública y/o privada
	Proyecto 2: Puntos verdes	Implementación de equipamiento para puntos verdes de residuos valorizables dentro de la zona urbana de la comuna	SUBDERE o Gobierno Regional
	Proyecto 3: Obtención y habilitación de centro de acopio	Se considera poder obtener un centro de acopio para pretratamiento de residuos inorgánicos valorizables	SUBDERE
Programa de Acción 3: Piloto de recolección selectiva de residuos inorgánicos y manejo de residuos orgánicos	Proyecto 1: Piloto residuos inorgánicos	Piloto de recolección selectiva de residuos inorgánicos con 50 familias y 4 escuelas (que contemplan 6 puntos verdes)	MMA
	Proyecto 2: Piloto residuos orgánicos	Piloto de manejo de residuos orgánicos con 50 familias y 4 escuelas	MMA

Fuente: Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2021.

c. Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE)

De acuerdo con información entregada por la Seremi de Medio Ambiente de Los Lagos, cuatro de los 30 establecimientos educativos de la comuna se encuentran dentro del SNCAE. Dichos establecimientos son los que se consideran en el piloto del proyecto del FPR. De éstos, destaca la Escuela Rural Notuco, la cual posee un nivel de certificación de excelencia, y además se adjudicó el Fondo de Protección Ambiental (FPA) en 2021. La Escuela de Educación Especial Amanecer, que se encuentra en el sector urbano de la comuna revalidó este año su certificación. Por último, las Escuelas Rurales de Teupa y Terao se encuentran en un nivel básico de certificación, pero este año, debido al contexto sanitario no se registraron para revalidación.

Figura 6. Fotografía de compostera Escuela Rural Notuco



Fuente: SEREMI del Medio Ambiente de Los Lagos, 2021.

d. Fondo de Protección Ambiental (FPA)

Desde el año 2018 la comuna se ha adjudicado 3 FPA. El año 2019, el Centro de Educación y Tecnología presentó el proyecto “Circuito demostrativo de acumulación y uso eficiente de agua en Chiloé”, el año 2020 la Comunidad Indígena Chanquin Palihue presentó el proyecto “Implementación de Punto Verde Comunidad Indígena Chanquin Palihue”. Mientras que en 2021 el Centro de Padres y Apoderados de la Escuela Rural Notuco presentó el proyecto “Habilitación de Centro de Educación Ambiental Escuela Granja Notuco”, el cual se adjudicó recientemente y se comenzará a ejecutar.

e. Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)

De acuerdo con el Diagnóstico Ambiental Municipal realizado por la municipalidad en el contexto SCAM, el año 2019 el Municipio obtuvo financiamiento del Gobierno Regional de Los Lagos a través del FNDR. Con este fondo se pudo adquirir 250 contenedores de 1.100 litros, para la reposición de los contenedores que se encuentran en mal estado y además para aumentar la dotación en los sectores que se requiera.

f. Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal (PMU)

En 2020 se efectuó un Programa de Mejoramiento Urbano y Equipamiento Comunal financiado por la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), consistente en la instalación de sistemas de señalización de tránsito con una inversión de \$25.000.000. Además, la comuna se adjudicó el concurso PMU-ZOIT, que contempla la ejecución de proyectos turísticos en las comunas declaradas ZOIT. En este caso, la iniciativa

consiste en la Construcción de Paseo Mirador en Chonchi Urbano. Ninguna de estas iniciativas posee relación con la temática de RSD.

g. Programas de empleo

Actualmente en la comuna, y en toda la provincia existe un Plan de Empleo de Emergencia (Gobernación de Chiloé, 2021) financiado por el Ministerio de Hacienda y ejecutado por CONAF. Este plan otorga fuentes de trabajo de media jornada durante 4 meses, y contempla labores de mantención de plantas, restauración y mantenimiento de infraestructura, trabajos de limpieza de entornos, conservación y hermosamiento de áreas verdes y actividades de producción de plantas.

Además, el año pasado en la comuna se realizó un Programa Pro Empleo financiado por el Gobierno Regional, donde participaron más de 90 personas, en el cual se realizaron labores de mantención de las áreas verdes de la comuna durante 4 meses (Redes Sociales de la Ilustre Municipalidad de Chonchi, 2021).

8. Desafíos en RSD

a. Conclusiones generales

La comuna de Chonchi corresponde a la tercera de mayor extensión dentro de la provincia de Chiloé y la cuarta de mayor población. Dentro de esta se encuentran áreas protegidas como el Parque Nacional Chiloé y dos Santuarios de la Naturaleza pertenecientes a sectores de alta biodiversidad como humedales y lagos. En cuanto a la prevención y gestión de RSD, existen iniciativas municipales, de la comunidad y privadas que han ido surgiendo durante los últimos años para potenciar la prevención, reutilización y valorización de RSD tanto orgánicos como inorgánicos. La recolección de los residuos en la comuna corresponde a un sistema mixto, siendo la recolección urbana licitada a la empresa privada Gestión Ambiente S.A., mientras que la recolección rural es mayoritariamente de responsabilidad municipal. El vertedero donde se realiza la disposición final ha ido mejorando su operación gracias a la gestión municipal y maquinaria otorgada por la SUBDERE, sin embargo, su operación no es óptima, cuenta con un Plan de Cierre y tiene una vida útil limitada.

Por otra parte, de acuerdo con los lineamientos del PLADECO se proyecta manejar de forma sustentable los RSD a nivel comunal, y de acuerdo con la Ordenanza sobre Medio Ambiente y Territorio, el municipio incentivará la segregación en origen y la valorización de RSD, pero actualmente no existen decisiones técnicas asociadas a la concreción de una política pública que detalle de qué forma se implementarán estas acciones.

b. Potenciales alianzas con empresas locales

En la comuna se encuentra la empresa mitilicultora St. Andrews, quien se encuentra gestionando residuos inorgánicos a través de un punto verde, aunque se desconoce su destino. Igualmente, la empresa Salmones de Chile posee un punto limpio para la comunidad, que fue implementado en 2019, sin embargo, aún no se encuentra en operación. Esto demuestra una preocupación de las empresas respecto a la temática, y que potencialmente se podría buscar colaboración para diversas iniciativas de valorización en Chonchi, por lo que se propone reforzar la vinculación del área de medio ambiente del municipio con estas empresas. Además, generando lazos con estas compañías se podría facilitar la logística de la recolección segregada de los residuos y su posterior transporte hacia sitios de valorización.

Por otra parte, en la comuna existe un pequeño emprendimiento para el manejo de residuos orgánicos, quienes aún no cuentan con la estructura formal de una empresa. Sería provechoso que se potencie mediante financiamiento o asesoramiento para difundir y fomentar la separación de residuos orgánicos que representan más del 40% de los RSD y, por otro lado, apoyar emprendimientos locales relacionados con la valorización de residuos, permitiendo que puedan postular a proyectos y aumentar su capacidad de retiro y tratamiento. De esta forma se podría promover replicar este tipo de iniciativas dentro de la comuna y en otras de la provincia, mientras no se cuente con una recolección diferenciada de los residuos orgánicos.

c. Potenciales alianzas con organizaciones comunitarias

Se ha identificado que existen diversos grupos y organizaciones que están interesados en la valorización de residuos y que actualmente están realizando prevención y gestión de sus RSD para un manejo sustentable,

por lo que se observa que existe potencial de parte de la comunidad para participar y vincularse a iniciativas de valorización de residuos.

Las escuelas con el sello SNCAE en la comuna cumplen una importante labor respecto a educación ambiental y la prevención, reutilización y valorización de RSD, siendo una de las principales la Escuela Rural Notuco, que destaca por su nivel de excelencia, y que este año se adjudicó el FPA para la creación de un centro de educación ambiental. Además, la Escuela Especial Amanecer promueve la integración de su alumnado dentro de la sociedad e incorpora lineamientos ambientales dentro de su malla curricular y con actividades vinculadas a los RSD. Se hace hincapié en la urgencia de seguir un trabajo coordinado con estas escuelas, para llegar a la comunidad educativa que ya está concientizada y trabajando en temáticas de separación de residuos, retroalimentarse y consolidar a la población en temáticas de valorización de RSD.

d. Ámbitos de acción proyectados

Los proyectos que se están ejecutando actualmente en el territorio tales como el FPR 2020 y los talleres de vermicompostaje organizados por el municipio, constituyen un punto de partida para impulsar la valorización de RSD en la comuna. Sin embargo, es necesario poder incorporar la temática a las políticas públicas locales e instrumentos territoriales como PRC, PLADECO, el ZOIT. Por otro lado, la Estrategia Ambiental Comunal dentro del contexto del SCAM proyectan contar con un Plan de Manejo Integral de residuos orgánicos e inorgánicos, sin embargo, actualmente no existe una ordenanza específica en cuanto a la valorización de RSD. Es imprescindible poder plasmar todo esto en un instrumento que asegure la sustentabilidad en el tiempo de estas iniciativas con acciones concretas y la participación de todos los actores locales.

De parte del Programa de Medio Ambiente del municipio, se plantean objetivos en cuanto a la prevención y gestión de RSD a largo y mediano plazo. A largo plazo se propone contar con un Plan integral de gestión de RSD, que incluya la recolección diferenciada de RSD y poder contar con un espacio municipal donde realizar el pretratamiento de residuos inorgánicos para su posterior valorización, y con una planta de compostaje municipal. Mientras que a mediano plazo, se plantea la instalación de puntos verdes en la comuna, posterior a la realización de talleres de educación ambiental y concientización respecto a las temáticas de RSD (por ejemplo, los talleres de vermicompostaje y el FPR 2020), para comenzar a incentivar los hábitos de separación de residuos en la población, y partir con pilotos de compostaje y vermicompostaje a nivel domiciliario en diversos sectores de la comuna.

Sin embargo, la falta de propuestas desde la administración municipal para la implementación de los instrumentos de planificación no favorece que en la actualidad se realicen gestiones orientadas a cumplir los objetivos planteados a largo plazo. Por tanto, es esencial hacer hincapié en la creación de políticas públicas que le den sustentabilidad a las acciones que se están llevando a cabo para una mejor gestión de los RSD, y que por sobre todo incluyan la interacción y colaboración desde los territorios y entre todos los actores. Por último, es fundamental fortalecer el equipo de medio ambiente municipal, ya que actualmente no se cuenta con una Unidad de Medio Ambiente sino con un Programa alojado en DIDEL, el cual está compuesto sólo por una encargada quien está a cargo de múltiples temas, incluyendo el apoyo técnico para la operación del vertedero.

9. Referencias bibliográficas

Acuerdo N°11. [Consejo de Ministros para la Sustentabilidad]. Propone a S.E el presidente de la República la creación del Santuario de la Naturaleza Turberas de Púlpito. 7 de abril de 2021. Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.

Cárdenas, R. y Poblete, R. (2019) *Asistencia Técnica para Programa de Gestión de Residuos Sólidos Domiciliarios Chiloé. ID 10904171002-C.*

GORE Los Lagos-CTO. (2020). Diagnóstico y caracterización gestión actual RSD en la provincia de Chiloé.

Ilustre Municipalidad de Chonchi (1998). *Plan Regulador Comunal.*

Ilustre Municipalidad de Chonchi (2005). Ordenanza Decreto Exento N°1.410 Ordenanza Municipal sobre condiciones generales de extracción de residuos domiciliarios, determinación de tarifas, cobro y exenciones totales y/o parciales.

Ilustre Municipalidad de Chonchi (2018). *Plan de Desarrollo Comunal 2018 – 2025, Municipalidad de Chonchi.*

Ilustre Municipalidad de Chonchi (2019a). Ordenanza Decreto Municipal N°4405 sobre Medio Ambiente y Territorio.

Ilustre Municipalidad de Chonchi (2019b). Decreto Municipal N°3.760, *Actualización de Ordenanza Local por concepto de Derechos Municipales, Concesiones o Permiso; Ordenanza Municipal sobre Condiciones Generales de Extracción de Residuos Domiciliarios, Determinación de Tarifa, Cobro y Exenciones Totales y/o Parciales.*

Ilustre Municipalidad de Chonchi (2021). Estrategia Ambiental Comunal Expediente SCAM.

Instituto Nacional de Estadísticas. (2017) *Resultados CENSO 2017* [en línea]. Disponible en: <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R10>

Ministerio de Bienes Nacionales. (2021). Visor Territorial de Patrimonio [en línea]. Disponible en: <https://patrimonio.visorterritorial.cl/>

Ministerio del Medio Ambiente (2020). *Informe de Ajuste Formulario de Postulación Fondo para el Reciclaje Chonchi 2020.*

PUCV (2012). *Diagnóstico para Gestión Integral de Residuos Sólidos en Chiloé y Palena, Código BIP 30060594-0.*

Seremi del Medio Ambiente Región de Los Lagos (2018). *Informe Gestión de Residuos Sólidos No Peligrosos Región de Los Lagos (SINADER 2018).*

Seremi del Medio Ambiente Región de Los Lagos (2021). *Plan de manejo sustentable de residuos sólidos domiciliarios (RSD) Escuela de Notuco.* Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE).

SUBDERE (2018). *Diagnóstico de la situación por comuna y por región en materia de RSD y asimilables.*

Subsecretaría de Turismo (2019). *Ficha Plan de Acción para la Gestión de Zonas de Interés Turístico ZOIT Archipiélago de Chiloé.*