

**DIAGNÓSTICO SOBRE LA  
GESTIÓN ACTUAL DE  
RESIDUOS EN LA  
PESCA ARTESANAL DE  
LA REGIÓN DE MAGALLANES  
Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA**

© WCSChile

UN PRODUCTO DE



EJECUTADO Y ELABORADO POR

 **WCSChile**  
Un programa de Wildlife Conservation Society

2019



**INFORME FINAL**  
**DIAGNÓSTICO SOBRE LA GESTIÓN ACTUAL**  
**DE RESIDUOS EN LA PESCA ARTESANAL DE LA REGIÓN DE**  
**MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA**

Wildlife Conservation Society Chile  
2018-2019

Solicitante  
Comité de Manejo de recursos centolla y Centollón de la región XII, Chile

Colaboradores  
Seremi Medio Ambiente de Magallanes y de la Antártica Chilena  
Subsecretaría regional de Pesca y Acuicultura

AUTORA  
Belén Guarda Araya  
Coordinadora del Programa de Educación para la Conservación

**Oficina Santiago**  
Luis Thayer Ojeda 0115, Oficina 705  
Providencia, Santiago  
Fono: 56-22-2222697

**Oficina Punta Arenas**  
Balmaceda 586  
Punta Arenas  
Fono: 56-61-2613334  
[www.wcs.org](http://www.wcs.org); [chile.wcs.org](http://chile.wcs.org)

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente diagnóstico resume como es el manejo actual de los residuos producidos por y para el desarrollo de la actividad pesquera artesanal, por parte de los mismos usuarios que desarrollan esta actividad económica.

La información presentada se enmarca en el “diagnóstico de gestión de residuos en la pesca artesanal”, que fuera solicitado en la sesión undécima del Comité de Manejo de los Recursos Centolla y Centollón de la región de Magallanes y Antártica, desarrollada el 21 de junio del año 2018. El objetivo del mismo fue identificar cuáles son los residuos generados por la actividad y qué manejo se les da a los mismos. Consecuentemente, a partir de los resultados de la presente investigación se proponen recomendaciones orientadas a las buenas prácticas, educación y valoración de los residuos producidos por la actividad, para así, propender a su reducción en el tiempo.

Finalmente, se espera reflejar la realidad local a la cual se enfrenta la actividad pesquera artesanal, considerando cuál es la percepción de las bases de la trama social que compone el sector respecto de esta materia. Asimismo, se espera que el presente diagnóstico permita desarrollar, en el mediano plazo, un plan de gestión de residuos para esta actividad productiva.

### Los principales resultados obtenidos en este estudio son:

1. La identificación, categorización y cuantificación de los residuos generados por la actividad pesquero artesanal de la XII región, se realizó en conjunto con pescadores artesanales. Se encuestó a un representante de un total de 47 embarcaciones en las cuatro capitales provinciales. En total se identificaron 43 residuos sólidos producidos por la actividad, los cuales fueron categorizados en aquellos que son propios de la actividad, domiciliarios y peligrosos.
2. Respecto de las acciones, manejo que realizan los usuarios con los residuos identificados en el presente diagnóstico, más del 80% de los encuestados dispone sus residuos en los ecosistemas marinos y/o realiza acciones que podrían atentar contra la propia seguridad de la actividad pesquera. Sólo un 20% de los encuestados sostiene retornar con sus residuos al terminal pesquero, para así asegurar que se gestionen de manera efectiva. En este contexto, los mismos encuestados identifican “el actual manejo de residuos” como una problemática para la actividad”. Asimismo, se destaca que gran parte de las acciones identificadas en este documento son atribuidas a la realidad local en la que se ve inmersa la pesca artesanal, puesto que la actividad se lleva a cabo en áreas geográficas de difícil acceso, durante largos periodos de tiempo (1 a 5 meses), y bien alejadas de las zonas urbanas.
3. Finalmente, en relación con las normativas asociadas al manejo de los Residuos Sólidos en Chile, existe un gran número de regulaciones que han sido establecidas y orientadas para las diferentes actividades económicas desarrolladas en el país, de las mismas propenden a la seguridad de cada actividad, así como también a la reducción y reutilización de los residuos. Sin embargo, para el caso de la pesca artesanal se presentan inconsistencias que provocan confusión tanto para los usuarios como para las instituciones competentes, específicamente a la hora de tomar medidas para la gestión de residuos. Consecuentemente, se concluye que es de suma importancia modificar y/o complementar la normativa vigente en relación con esta actividad, con énfasis en la gestión efectiva de sus residuos, contemplando las diversas y contrastantes realidades que presenta la pesca artesanal a lo largo del país.



# Índice

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Glosario  | 6  |
| 2.   | ANTECEDENTES  | 7  |
| 2.1  | ¿Qué entendemos por residuos en Chile?  | 7  |
| 2.2  | ¿Cómo se gestionan los residuos?  | 7  |
| 2.3  | ¿Cuántos residuos generamos?  | 7  |
| 2.4  | Normativas y residuos de actividades productivas  | 8  |
| 3.   | OBJETIVO GENERAL  | 12 |
| 4.   | OBJETIVOS ESPECÍFICOS   | 12 |
| 5.   | REALIDAD LOCAL DE LA PESCA ARTESANAL  | 13 |
| 6.   | PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA  | 14 |
| 7.   | METODOLOGÍA   | 15 |
| 7.1  | Metodología para la toma de datos en terreno  | 15 |
| 8.   | DESARROLLO Y RESULTADOS   | 15 |
| 8.1  | Residuos y clasificación  | 15 |
| 8.2  | ¿Qué acciones toma con los residuos identificados?  | 16 |
| 8.3  | Cuando se trae residuos a puerto, ¿Dónde los dispone?   | 17 |
| 8.4  | Puntos críticos de acumulación de basura en el Estrecho de Magallanes   | 17 |
| 8.5  | ¿Es necesario necesario cambiar/mejorar el manejo actual de los residuos en la pesca artesanal?   | 18 |
| 9.   | DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN DE LOS RESULTADOS  |    |
| 9.1  | Identificar residuos que se generan   | 19 |
| 9.2  | Conocer las acciones que se toman con los residuos identificados  | 20 |
| 9.3  | Definir zonas o áreas marinas donde se detectan basurales/ puntos de acumulación de residuos  | 20 |
| 9.4  | Aportar con información al comité de manejos de recursos Centolla y Centollón   | 20 |
| 10.  | RECOMENDACIONES   | 22 |
| 10.1 | Unificar esfuerzos e información existente, proveniente de diversas instituciones competentes, a nivel regional.                                | 22 |
| 10.2 | Valoración de residuos y acompañamiento de un programa de educación   | 22 |
| 10.3 | Elaboración de un “programa de gestión de ambiental para la actividad pesquero artesanal en la región de Magallanes y de la Antártica chilena”. | 23 |
| 11.  | Referencias bibliográficas:   | 24 |
| 12.  | Agradecimientos:  | 25 |
|      | Anexo 1   | 26 |
|      | Anexo 2   | 29 |

# 1. GLOSARIO

Para contribuir al entendimiento del presente diagnóstico, se presenta un Glosario con los términos usados, estos han sido recopilados de normativa y de información principalmente nacional.

- **Almacenamiento:** Acumulación de residuos en un lugar específico por un tiempo determinado. (Fuente: Ley N° 20.920/2016, Ministerio Medio Ambiente)
- **Basural y Vertedero Municipal o urbano:** Lugar destinado a la disposición final de residuos que no cumplen con la legislación vigente y tampoco cuentan con Autorización Sanitaria, de acuerdo con la Resolución N° 2.444 (Ministerio de Medio Ambiente, Capítulo 3: Residuos)
- **Contenedor:** Recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado. (Fuente: D.S. N° 148/2003 de MINSAL)
- **Desarrollo Sustentable:** Proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones futuras. (Fuente: Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente)
- **Disposición final:** Procedimiento de eliminación mediante el depósito definitivo en el suelo de los residuos peligrosos, con o sin tratamiento previo. (Fuente: SESMA)
- **Medio Ambiente:** El sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones (Fuente: Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente)
- **Protección del Medio Ambiente:** Conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el medio ambiente y prevenir y controlar su deterioro (Fuente: Ley N°19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente)
- **Reciclaje:** Empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la valorización energética. (Fuente: Ley N° 20.920/2016, Ministerio Medio Ambiente)
- **Residuo:** Sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo con la normativa vigente. (Fuente: Ley N° 20.920/2016 Ministerio Medio Ambiente).
- **Residuos sólidos domiciliarios:** Residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles. (Fuente: Decreto 189/2008 MINSAL)
- **Residuos peligrosos:** Residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11 del Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. (Fuente: D.S. N° 148/2003 de MINSAL)
- **Reutilización:** Acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo. (Fuente: Ley 2.0920/2016 Ministerio Medio Ambiente)
- **Valorización de residuos:** Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios materiales que lo componen o el poder calorífico de los mismos, incluyendo la reutilización, el reciclaje y la valorización energética, la cual tiene lugar en sitios autorizados para ello en conformidad a la normativa vigente. (Fuente: D.S N° 1/2013 MMA)

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 ¿QUÉ ENTENDEMOS POR RESIDUOS EN CHILE?

Si bien el término “residuos” tiene diversas interpretaciones y/o significados a nivel global, la definición más reciente para Chile es del año 2016<sup>1</sup>, cuando se define residuo como una “sustancia u objeto que su generador deshecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente”. En este contexto, los residuos, además de ser definidos por parte del Ministerio de Medio Ambiente e IASA, 2011. Fueron clasificados de acuerdo al riesgo (inertes, peligrosos y no peligrosos) y a su origen (ej. sólidos domiciliarios, industriales, mineros, y silvoagropecuarios, entre otros).

### 2.2 ¿CÓMO SE GESTIONAN LOS RESIDUOS?



### 2.3 ¿CUÁNTOS RESIDUOS GENERAMOS?

Los residuos, tanto domiciliarios como industriales, han aumentado progresivamente. Ejemplo de ello, son las cifras presentadas por Adapt Chile, en “**Antecedentes del manejo y gestión de residuos en Chile, 2016**”, las cuales indican que la generación total de residuos a nivel nacional aumentó desde 12 millones de toneladas a 19,6 millones, respectivamente, entre los años 2000 y 2009.

1. Ley 20.920, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Actualmente, en Chile se producen alrededor de 17 millones de toneladas de residuos al año, de las cuales, 7 millones de toneladas corresponden a residuos sólidos de carácter domiciliario (SUBDERE, 2018). Esto se traduce en una tasa de generación anual de residuos domiciliarios por habitante de más de un kilogramo diario.

En este contexto, **la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Chile<sup>2</sup>**, está avanzado actualmente en instaurar una nueva mirada sobre los residuos, orientada a **reducir su generación y fomentar su reutilización**.

## 2.4 NORMATIVAS Y RESIDUOS DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

A semejanza de lo que ocurre para los residuos domiciliarios, la generación de residuos provenientes de actividades productivas que se desarrollan en Chile (ej: Sector de Minería, Agricultura y Acuicultura) debe gestionarse de acuerdo a normativas dictadas por el estado, que en algunos casos establecen el traslado, el tratamiento y la disposición de los mismos, entre otras acciones. En algunos casos las normativas hacen referencia directa a sanciones producto del “mal manejo de los residuos”, con el objeto de procurar el cuidado y la protección del medio ambiente, como así también de la seguridad de la propia actividad.

Por ejemplo, para el caso de la actividad minera, en su código Ley 18.248, Decreto 132 “Reglamento de Seguridad Minera”, artículo 602, se señala que **“la empresa minera debe velar por las buenas prácticas en material de carguío, transporte y manejo de mineral y residuos mineros, tanto de minas como de plantas de tratamiento de minerales”**. En este caso se observa que el Decreto hace énfasis en el manejo efectivo y gestión de los residuos. Consecuentemente, para su gestión efectiva, en el mismo artículo se señala el **“uso de una Guía de Operación para el Manejo de Mineral y Residuos Mineros”**, la cual identifica los tipos de residuo que genera la actividad, cómo se generan, cómo se deben trasladar, qué tratamientos deben tener, etc.

Mientras que para el caso de la Acuicultura y Pesca Artesanal, en la Ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura, en su artículo 136 se establece “el que sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable **introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales**, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes”. Consecuentemente, en esta normativa se observa un énfasis en la sanción, producto del mal manejo o malas prácticas en la disposición de los desechos, más que en la gestión de los residuos.

Sin embargo, recientemente, para el caso de la Acuicultura, la modificación de la ley 18.892 (Ley N°20.434) establece en su artículo 13 que **sin perjuicio de las normas vigentes sobre tratamiento y disposición de desechos, se dictará un reglamento específico que establecerá las condiciones sobre tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos en centros de cultivo, plantas de proceso, centros de acopio, centros de faenamiento y centros de investigación, y demás instalaciones destinadas al proceso productivo de la acuicultura, propendiéndose al reciclaje en los casos que corresponda**. En este contexto, se reconoce la importancia de establecer específicamente el tratamiento y la disposición de los residuos generados por esta actividad por medio de un reglamento.

A pesar de que para el caso de la acuicultura existe una reciente modificación de ley que enfatiza “gestionar de manera efectiva los residuos de acuerdo con su tipo, propendiendo al reciclaje”, la gestión de los residuos de la pesca artesanal se limita a lo establecido en el documento MARPOL **“Convenio internacional para prevenir la contaminación por buques”**, siendo de carácter global y general. Específicamente, en su ANEXO V se establece “cómo prevenir la contaminación por basura de los buques”, y en su Regla 3 señala lo siguiente:

- A) **Se prohíbe echar al mar toda materia plástica, incluidas, sin que la enumeración sea exhaustiva, la caballería y redes de pesca de fibras sintéticas y las bolsas de plástico para la basura.**

Seguidamente y con relación al manejo de la basura, estipula que:

2. Implementada desde el año 2005 por MMA



B) **Las basuras indicadas a continuación se echarán tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, prohibiéndose en todo caso hacerlo si la tierra más próxima se encuentra a menos de:**

- i) **25 millas marinas**, cuando se trate de tablas y forros de estiba y materiales de embalaje que puedan flotar.
- ii) **12 millas marinas**, cuando se trate de los restos de comidas y todas las demás basuras, incluidos productos de papel, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica y cualquier otro desecho por el estilo.

Sin embargo, lo anterior se cumple siempre y cuando la “basura”, sea desmenuzada o triturada, de acuerdo a lo expresado en la siguiente letra del miso ANEXO:

c) **Las basuras indicadas en el inciso ii), del apartado b), de la presente regla podrán ser echadas al mar siempre que hayan pasado previamente por un desmenuzador o triturador, y ello se efectúe tan lejos como sea posible de la tierra más próxima**, prohibiéndose en todo caso hacerlo si la tierra más próxima se encuentra a menos de 3 millas marinas. **Dichas basuras estarán no bastante desmenuzadas o trituradas como para pasar por acribas con mallas no mayores de 25 milímetros.**

Finalmente, en la regla 9 del MARPOL “Rótulos, planes de gestión de basuras y mantenimiento de registros de basuras” se expresa lo siguiente:

- La instalación de rótulos para notificar a la tripulación sobre eliminación de basura, **rige sólo para buques de eslora igual o mayor a 12 metros.**
- Asimismo, el contar con un plan de gestión de basura, **rige sólo para buques de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas** y a todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas.
- En cuanto al registro de basura, se señala que todo buque de **arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas y todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas o más**, que realice viajes a puertos o terminales mar adentro que estén bajo la jurisdicción de otras partes en el Convenio, y toda plataforma fija o flotante empleada en la exploración y explotación del fondo marino **debe contar con un libro registro de basuras.**

Dado el escenario anterior, se infiere que gran parte de las embarcaciones que se desempeñan en el rubro de la pesca artesanal en nuestro país, no “calzarían” en su totalidad con las características explícitas para el manejo y la gestión de residuos establecidas en MARPOL. Consecuentemente, la inexistencia de un plan en específico que acompañe la gestión de los residuos para esta actividad representa una amenaza para los ecosistemas marinos, pues la disposición final de los residuos queda sujeto al criterio/posibilidad de cada usuario.

No obstante, la pesca artesanal que se desarrolla en la zona centro y norte del país no representarían una amenaza para los ecosistemas marinos ni para la actividad, puesto que esta se desarrolla en zonas aledañas a ciudades; por lo tanto, gran parte de los residuos que se generan durante una jornada “laboral” son trasladados a caletas/muelles en donde son gestionados debidamente.

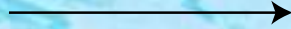
Esta situación es totalmente diferente en el extremo sur de Chile, en la región de Magallanes y de la Antártica chilena, donde la basura generada por los actores de la pesca artesanal representa una amenaza. En esta región existen más de 500 embarcaciones que se desempeñan en este rubro, las faenas de extracción son prolongadas (más de 5 meses) y ocurren en puntos lejanos de zonas urbanas (más de 15 horas de navegación), y bajo condiciones climáticas adversas, lo cual imposibilita el retorno diario de las embarcaciones a puertos y/o terminales pesqueros. Por lo tanto, no existe una gestión efectiva de residuos de la actividad pesquera artesanal en la región y la disposición final de los mismos, generalmente, ocurre en los mismos puntos de extracción o en los sitios de amarre y descanso más cercanos.

Consecuentemente, surge la necesidad de contar con información actualizada respecto de la gestión de residuos en la pesca artesanal, clasificar los residuos producidos por tipo, estimar el volumen de residuos producidos por tipo y conocer cuál es la disposición final que se les da a los mismos. A partir de un diagnóstico que permita obtener esta información se pueden establecer recomendaciones para desarrollar un plan de gestión de residuos que acompañe y propenda al cumplimiento de las normativas atinentes a esta actividad.

¿QUÉ NOS DICE?



Ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura



### Artículo 136

El que "el que sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.

OK..

¿Entonces, dónde puedo buscar información para gestionar mis residuos?



La información de ¿qué hacer y cómo manejar? los residuos generados por embarcaciones (en general) está contenida en el convenio internacional para prevenir la contaminación por buques MARPOL



EN ESPECÍFICO

MARPOL EN SU ANEXO V nos dice "Cómo prevenir la contaminación por basura de los buques"

En primera instancia señala que :



Se prohíbe echar al mar toda materia plástica, incluidas, sin que la enumeración sea exhaustiva, la caballería y redes de pesca de fibras sintéticas y las bolsas de plástico para la basura.



Sin embargo

Establece que otros "tipos" de basura (Botellas, trapos, loza, vidrio, metales, etc.), se echarán tan lejos como sea posible de la "tierra más próxima" de acuerdo a diferentes distancias señaladas. Esto se puede cumplir siempre y cuando estos tipos de basuras sean pasadas por un triturador/desmenguador y no superen un tamaño de 25 mm.



### ¿ALGO CONFUSO?

Mayoría de embarcaciones de pesca artesanal NO cuentan con dimensiones para poseer un triturador a bordo!!



¿y respecto de la gestión?

En su apartado "Rótulos, planes de gestión de basuras y mantenimiento de registros de basuras" establece lo siguiente de acuerdo a características de embarcaciones:

Cumple en algunos casos para embarcaciones de pesca artesanal.



NO CUMPLE



NO CUMPLE

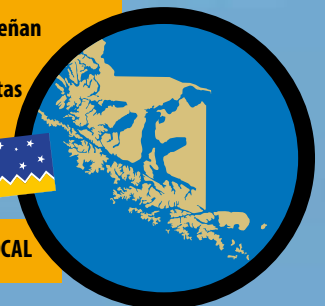


- La instalación de **rótulos** para notificar a la tripulación sobre eliminación de basura, rige sólo para buques de eslora igual o mayor a 12 metros.
- Asimismo, el contar con un **plan de gestión de basura**, rige sólo para buques de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas y a todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas.
- En cuanto al **registro de basura**, se señala que todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas y todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas o más, que realice viajes a puertos o terminales mar adentro que estén bajo la jurisdicción de otras partes en el Convenio, y toda plataforma fija o flotante empleada en la exploración y explotación del fondo marino debe contar con un libro registro de basuras.

Dado el escenario anterior, gran parte de las embarcaciones que se desempeñan en el rubro de la pesca artesanal en nuestro país (y en particularmente a nivel local), no "calzarían" en su totalidad con las características explícitas para el manejo y la gestión de residuos establecidas en MARPOL.

POR LO TANTO:

NECESIDAD DE ABORDAR LA MATERIA, TOMANDO EN CUENTA LA REALIDAD LOCAL



En este sentido, y a solicitud del Comité de Manejo de los Recursos Centolla y Centollón de la región XII, Wildlife Conservation Society Chile, en colaboración con la Seremi de Medio Ambiente de Magallanes y Antártica chilena y la Dirección Zonal de Pesca y Acuicultura, presenta este **diagnóstico sobre la gestión actual de residuos en la pesca artesanal de la región de Magallanes.**



### 3. OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico sobre la gestión actual de residuos en embarcaciones de la pesca artesanal, el cual será un insumo para desarrollar un plan de gestión de residuos para este sector, en la región de Magallanes y de la Antártica chilena.

### 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Identificar junto con los pescadores artesanales locales cuáles son los residuos que se generan como producto de esta actividad y clasificarlos según "su tipo": domiciliarios, peligrosos y propios de la actividad.
- 4.2 Determinar cómo son tratados los residuos identificados (disposición final).
- 4.3 Definir áreas dentro del estrecho de Magallanes en donde se detectan basurales o puntos críticos de acumulación de residuos.
- 4.4 Aportar recomendaciones sobre la problemática de los residuos al Comité de Manejo de los Recursos Centolla y Centollón.

## 5. REALIDAD LOCAL DE LA PESCA ARTESANAL

La pesca artesanal es una de las actividades económicas más importantes para la XII región de nuestro país, que está basada en la explotación y comercialización de los recursos marinos. En esta región, la pesca artesanal se caracteriza por efectuarse bajo condiciones climáticas adversas (como fuertes vientos y corrientes) y porque los puntos de extracción de determinados recursos (ej: Ostión del Sur) se encuentran en zonas aisladas, lo cual implica movimientos de más de 18 horas de navegación dependiendo del puerto de desembarque, y que no cuentan con la presencia de servicios básicos.

No obstante, y frente a este escenario, la pesca artesanal se efectúa desde tiempos ancestrales en la región, ejemplo de ello son las actividades que desarrollaban dos de nuestros pueblos originarios, Yaganes y Kawesqar. Para aquellos que desarrollan actualmente la actividad, la pesca es considerada una forma de vida, en la cual se está dispuesto a sacrificar largos periodos de tiempo en las faenas extractivas (lejos de casa), tomar riesgos ante condiciones climáticas extremas y habitar a diario en un espacio reducido, exento de las comodidades que puede brindar un hogar (una cama cómoda para dormir, luz y calefacción, un baño, etc.). Sin embargo, a pesar del duro panorama que presenta la actividad, los mismos actores involucrados con ella mencionan que todo el sacrificio se compensa con los hermosos paisajes que ven a diario y el orgullo de ejercer la actividad de sus ancestros.



## 6. PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

Dado el contexto anterior, aquellos que ejercen la actividad pesquero artesanal en Magallanes, generalmente, no retornan a su hogar al completar la “jornada laboral”, sino que pasan días y hasta meses en las zonas de pesca. Por lo tanto, la embarcación pasa a ser un segundo hogar y, al igual que en nuestras casas, se producen residuos diariamente.

Según el reciente “diagnóstico de la situación por comuna y por región en materia de residuos sólidos domiciliarios y asimilables” (SUBDERE, 2018), en cada domicilio, una persona en promedio, genera aproximadamente 1,22 Kg de residuos sólidos por día (restos de comida, papel, plásticos, envoltorios de alimentos, etc.). Estos residuos son debidamente manejados de acuerdo al plan de gestión integral de los residuos sólidos, que involucra su traslado y tratamiento (según el tipo de residuo) desde nuestros hogares/trabajos hasta su disposición final. En el caso de una embarcación menor que opera con 3 o 4 tripulantes, los más de 3 Kg de residuos sólidos producidos a diario, no reciben un adecuado tratamiento ni manejo, producto de la inexistencia de un plan de gestión de residuos, enfocado específicamente a la realidad pesquera artesanal local.

Esto último, es identificado como una problemática por los mismos pescadores, quienes, en más de una oportunidad, han puesto el tema sobre la mesa de diversas instituciones estatales, en busca de soluciones conjuntas, puesto que son conscientes del impacto que provoca la falta de gestión de sus residuos en los ecosistemas marinos, como así también en la sustentabilidad de la propia actividad.

Asimismo, la dispersión en cuanto a la regulación/fiscalización de esta materia, se identifica también como un problema, puesto que existen diversas instituciones competentes en el tema (Armada de Chile, Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile, Servicio Nacional de Pesca, Instituto de Fomento Pesquero, Subsecretaría de pesca y Acuicultura, Ministerio de Medio Ambiente, entre otras), lo cual implica directamente una compleja y/o escasa coordinación para el manejo “unificado” de la información, falta de consenso en toma de decisiones y duplicación de esfuerzo entre instituciones.

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 METODOLOGÍA PARA LA TOMA DE DATOS EN TERRENO

Para el cumplimiento de los objetivos específicos antes señalados en esta investigación, se diseñó una breve encuesta estructurada (Anexo 1) dirigida a pescadores artesanales locales. Esta encuesta consideró preguntas claves para conocer cuál es el manejo que se les da a los residuos en embarcaciones de pesca artesanal, actualmente, durante el periodo de faena extractiva. Consecuentemente, se entrevistó a un tripulante/pescador artesanal por embarcación, puesto que sus respuestas brindarían información sobre la forma en que se tratan los residuos en el lugar en donde desempeñan su labor. Cada participante en esta investigación, recibió un consentimiento informado antes de ser encuestado, documento de respaldo mutuo en el cual se detallan el objetivo general de este estudio y las condiciones ante la participación voluntaria del encuestado (Anexo 2).



Posteriormente, las encuestas se realizaron de manera aleatoria, en los principales terminales pesqueros/puertos de la región de Magallanes. Se definió un rango mínimo de pescadores representantes de embarcaciones entrevistado, el cual se aproxima al 10 % del total de embarcaciones activas en el año 2018 (más de 800 inscritas, solo 508 activas, Servicio Nacional de Pesca), para obtener información representativa del sector.

En el período comprendido entre el mes de agosto y comienzos del mes de diciembre del año 2018, se realizaron las encuestas en terreno en los principales terminales pesqueros/puertos de la XII región: Porvenir (bahía Chilota), Punta Arenas (Barranco Amarillo y bahía Mansa), Puerto Williams y Puerto Natales. Posteriormente, todos los datos recopilados fueron sistematizados en planillas Excel para facilitar su análisis.



© WCSChile

## 8. DESARROLLO Y RESULTADOS

Al consultar por el número de tripulantes que operan por embarcación, de las entrevistas se desprende que oscilan entre 3 y 4 por faena. Asimismo, las embarcaciones encuestadas van desde los 8 a los 18 metros de eslora.

### 8.1 RESIDUOS Y CLASIFICACIÓN

En conjunto con el sector pesquero artesanal, se identificó un total de 43 residuos sólidos generados en zona de pesca. Estos residuos, fueron clasificados según su “tipo”, en aquellos de carácter domiciliario, propio de la actividad y peligroso.

**En cuanto a aquellos de carácter domiciliario**, los restos de comida, latas de conserva, envoltorios plásticos de alimentos y cajas de cartón, fueron residuos prontamente identificados por la totalidad de embarcaciones encuestadas, seguidamente y menor proporción se encuentran el papel absorbente/higiénico, botellas plásticas, bolsas plásticas para su basura, malla de verduras, entre otros.

**Para el caso de residuos propios de la actividad**, las bolsas de carnada, boyas, boyerines y trampas en mal estado o en desuso, fueron mencionados de manera unánime por los entrevistados, seguidos por bidones plásticos (de aceite/combustible), cabos, sogas, redes y ropa de trabajo en mal estado.

**Finalmente, en cuanto a residuos peligrosos**, todos los participantes de este estudio mencionaron la utilización de baterías, aceites de motor y filtros, señalando que estos son residuos que se generan de manera constante y en gran proporción, puesto que se requieren para el mantenimiento de la embarcación, y se debe hacer antes de cada faena, mientras que las pilas, correas de motor y latas de pintura se identificaron en menor proporción.

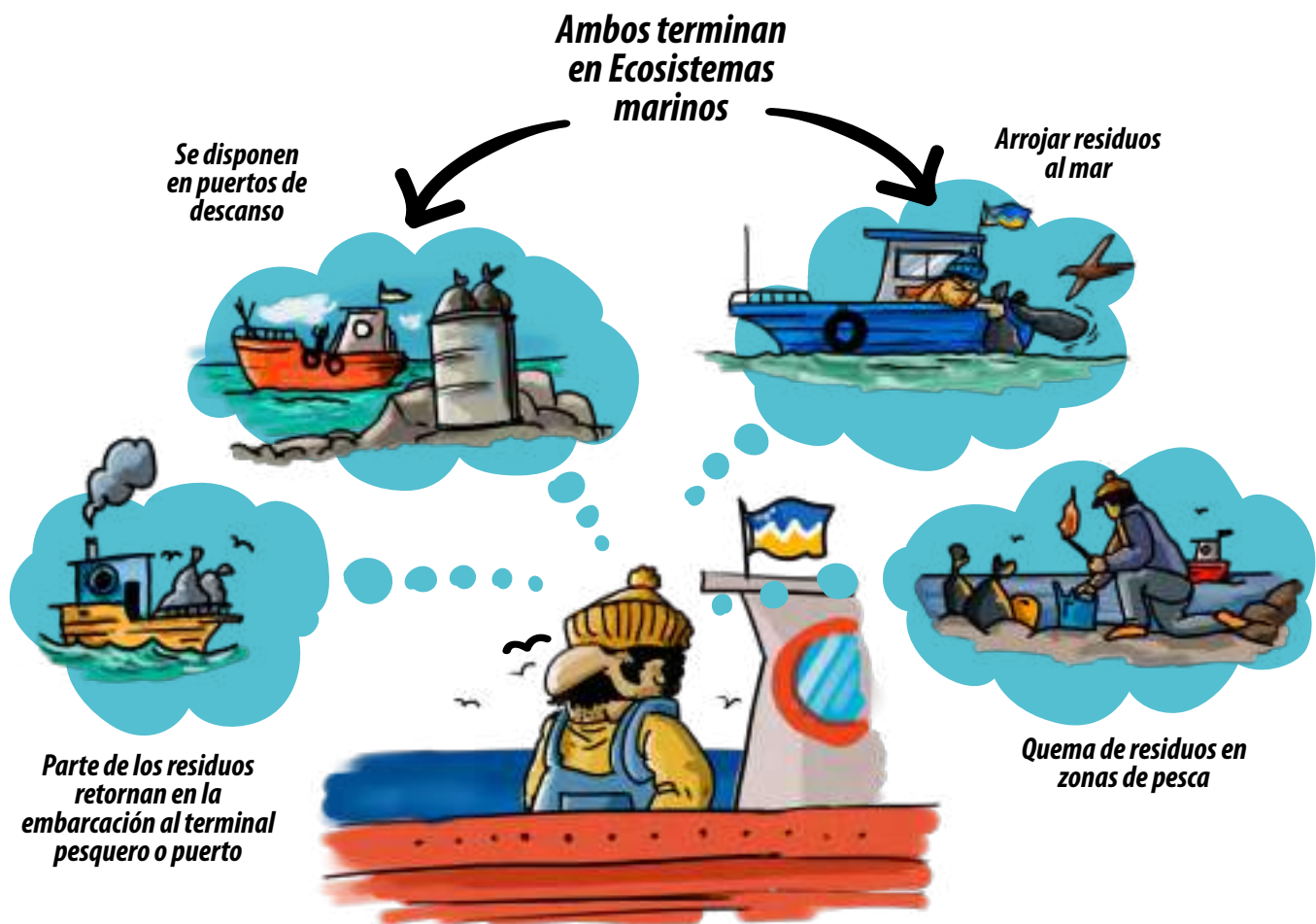


## 8.2 ¿QUÉ ACCIONES TOMA CON LOS RESIDUOS IDENTIFICADOS?

Al consultar sobre las acciones que se toman con los residuos previamente identificados, se reconocieron 4:

- 1) **Quema de residuos en zona de pesca:** Un 46 % de los encuestados afirma quemar parte de los residuos generados durante la faena extractiva, específicamente aquellos de plástico, cartón y papel.
- 2) **Arrojar residuos al mar:** Un 65% de los encuestados arroja sus residuos al mar, principalmente aquellos de carácter domiciliario (ej. restos de comida, envoltorios plásticos de alimentos, latas de conserva, etc).
- 3) **Se disponen en puertos de descanso:** Un 32% de los encuestados dispone sus residuos en contenedores "artesanales" ubicados en puertos de descanso. Estos residuos están representados por aquellos que son "propios de la actividad" y de carácter peligroso (ej. bolsas de carnada, redes, ropa de trabajo, boyas, ampolletas, pilas y filtros, entre otros).
- 4) **Parte de los residuos retornan en la embarcación al terminal pesquero o puerto:** Un 63% de los entrevistados realiza esta práctica. Sin embargo, se la atribuye exclusivamente a residuos de carácter peligroso, como aceites de motor, batería, filtros y combustible.





### 8.3 CUANDO SE TRAE RESIDUOS A PUERTO, ¿DÓNDE LOS DISPONE?

A todos aquellos encuestados que manifestaron que retornan con los residuos producidos en la zona de pesca, se les consultó sobre dónde los disponen específicamente. Más del 50% de los entrevistados sostiene que retorna con “parte” de sus residuos y los dispone en contenedores habilitados en cada terminal pesquero. Estos residuos se corresponden con aceites de motor (se deposita en un contenedor exclusivo), baterías, bolsas de carnada, filtros y huaipes. Cuando se produce la acumulación de basura en los contenedores habilitados, los pescadores comentan que los trasladan al vertedero municipal.

Los pescadores entrevistados en Puerto Williams y Porvenir señalan que los terminales pesqueros de ambas localidades no cuentan con un contenedor habilitado para disponer aceite de motor.

### 8.4 PUNTOS CRÍTICOS DE ACUMULACIÓN DE BASURA EN EL ESTRECHO DE MAGALLANES

Considerando el conocimiento que tienen los encuestados, se consultó sobre la presencia de puntos críticos de acumulación de basura en zonas aledañas a puntos de extracción. Se identificaron 26 puntos críticos de acumulación de basura. Diez de ellos fueron mencionados con mayor frecuencia. Los sitios más señalados fueron Puerto Toro y Caleta Piedra; seguidos por bahía inútil, Isla Picton, Isla Virtudes, bahía Jackson (AMCP-MU Seno Almirantazgo) e Islas Charles (AMCP-MU Francisco Coloane), ambas dentro de áreas marinas protegidas y, por lo tanto, de alta relevancia.



### 8.5 ¿ES NECESARIO CAMBIAR/MEJORAR EL MANEJO ACTUAL DE LOS RESIDUOS EN LA PESCA ARTESANAL?

Al concluir la encuesta, a cada entrevistado se le consultó sobre que alternativa o solución cree necesaria de implementar para mejorar la gestión de los residuos en su embarcación, desde su experiencia, para evitar que la disposición final se realice en los ecosistemas marinos. Más del 60% de los entrevistados manifiesta que para reducir el impacto de los residuos sobre los ecosistemas se debe contar con embarcaciones “acarreadoras” de basura, que transiten por zonas clave de extracción, colectando y trasladando los residuos de las embarcaciones al terminal pesquero o a centros de acopio.

Otra alternativa para facilitar el manejo de los residuos que fue mencionada por los encuestados, sería el contar con un “contenedor” ergonómicamente diseñado y adecuado para el espacio disponible y las condiciones climáticas que enfrentan las embarcaciones que desempeñan su labor en Magallanes.

Finalmente, la “educación” o el acto de “generar conciencia” fue identificado como una acción de acompañamiento clave, para buscar un cambio de comportamiento y así mitigar el impacto de los residuos.

## 9. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 9.1 IDENTIFICAR EN CONJUNTO CON PESCADORES ARTESANALES LOCALES, LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN PRODUCTO DE ESTA ACTIVIDAD Y CLASIFICARLOS SEGÚN “SU TIPO”: RESIDUOS DOMICILIARIOS, RESIDUOS PELIGROSOS Y RESIDUOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD.

El cumplimiento de este objetivo nos permitió contar con una “foto” o “visión instantánea” sobre cómo está funcionando la actividad en relación con la basura que se produce como parte de la misma. En este contexto, más de 43 residuos fueron identificados por los pescadores y categorizados según su tipo. Los residuos identificados por más del 90% de los encuestados fueron aceites, baterías y filtros de motor, que se utilizan para el mantenimiento de la embarcación.

En este contexto, se le consultó a un par de encuestados ¿cuánto aceite requiere una embarcación para su óptimo funcionamiento en faenas?, de lo cual se obtuvo la siguiente información:

*ENERO • FEBRERO • MARZO • ABRIL • MAYO • JUNIO • JULIO • AGOSTO • SEPTIEMBRE • OCTUBRE • NOVIEMBRE • DICIEMBRE*



- Para el caso de una embarcación de 11 a 14 metros de eslora se utilizan, aproximadamente, 200 litros de aceite por año.
- Una embarcación con más de 14 metros de eslora requiere 300 litros de aceite por año.

En cuanto a cómo se procede con el traslado y disposición de este residuo, se obtuvo que:

Generalmente, las mantenciones de embarcaciones (cambios de baterías, aceites, filtros, etc.) se realizan en tierra. Tanto en Punta Arenas como en Puerto Natales existen depósitos de aceite en el mismo terminal pesquero; sin embargo, estos son insuficientes (en cuanto a número y capacidad) respecto de la cantidad de embarcaciones que los utilizan. Sólo cerca de un 20% de los encuestados gestiona estos residuos y los lleva hasta plantas de proceso, mientras que el 80% restante afirma disponerlos en “tambores” en los “puertos de descanso” y en “fosas” que cavan en estos puertos y/o en las costas aledañas, los almacenan en bodegas propias y, en menor medida, señalan que los vierten al mar.

Esta última información toma un carácter relevante, puesto que, si este valor lo extrapolamos a la cantidad de embarcaciones operativas del último año (508 según SERNAPESCA, 2018), **tendríamos que, para 500 embarcaciones de 12 metros de eslora aproximadamente, se utilizarían 100.000 litros de aceite, de los cuales, sólo 20.000 estarían siendo gestionados de manera efectiva** (trasladados a plantas de proceso).

En el caso de Puerto Williams, los pescadores manifiestan que no cuentan con una planta de proceso de residuos peligrosos, complejizándose la disposición final de los mismos.

## 9.2 CONOCER LAS ACCIONES QUE SE TOMAN CON LOS RESIDUOS IDENTIFICADOS (DISPOSICIÓN FINAL).

En cuanto a las acciones que se toman con los residuos, se obtuvo que el mayor porcentaje de los entrevistados (más de un 65%), señaló disponer gran parte de sus residuos, en los ecosistemas marinos (costas o medio marino). Seguidamente argumentan que esta acción es producto de la propia logística y condiciones de la actividad. Explican pasar de uno a cinco meses en puntos de extracción de recursos (dependiendo la temporada), y que no retornan al puerto/terminal, sino sólo hasta que termina la temporada (de esta manera se evita realizar gastos adicionales en combustible por traslados y se aprovecha el tiempo al máximo extrayendo recursos). Sin embargo, comentan que se abastecen (con comida y utensilios básicos) periódicamente gracias a las embarcaciones de acarreo, quienes están encargadas de trasladar los recursos desde el punto extractivo hasta puertos en donde se efectúa el desembarque y posteriormente su procesamiento.

Tomando lo anterior, los entrevistados manifiestan que una posibilidad para mejorar la gestión de sus residuos (y que se evite que la disposición final sea en los ecosistemas marinos), es que sean las mismas embarcaciones de acarreo, quienes asuman el costo y trasladen los residuos de embarcaciones en zona de pesca, a puerto/terminal pesquero, para así disponerla en contenedores habilitados.

Respecto de otras acciones identificadas, los entrevistados comentan quemar gran parte de sus residuos (ej. Envoltorios plásticos de alimentos, papeles, cartones), y agregan con una connotación positiva “que es lo mejor, puesto que están reduciendo el residuo para proteger el medio ambiente”. Se percibe que existe una falta de conciencia en cuanto a las medidas de seguridad que deben tener ante esta acción.

## 9.3 DEFINIR ZONAS O ÁREAS MARINAS DE MAGALLANES, EN DONDE SE DETECTAN BASURALES/ PUNTOS CRÍTICOS DE ACUMULACIÓN DE RESIDUOS.

Se lograron identificar 26 sitios críticos de concentración de basura distribuidos en diversas zonas de la región.

Para el caso de pescadores de Puerto Williams, identificaron a Puerto Toro y Caleta piedra como áreas críticas con acumulación de basura. Explican que, en Puerto Toro, pasa una barcaza que colecta la basura albergada en la costa, una vez por mes. Seguidamente manifiestan que esta acción sería insuficiente, puesto que se necesitaría aumentar la frecuencia del paso de esta barcaza, para así descomprimir este punto crítico de basura. Seguidamente Picton y Lenox fueron igualmente identificados como puntos críticos.

Respecto de los entrevistados en Punta Arenas y Porvenir, identificaron como áreas críticas de basura a Bahía Jackson en Seno Almirantazgo, Bahía Inútil (Aledaña a Porvenir) y Bahía escondida (aledaño a Punta Arenas). En este contexto, los entrevistados comentan que otro motivo por el cual no retornan con “ciertos residuos” (ej. plástico, bidones, ropa vieja etc.) al terminal pesquero, posterior a sus faenas, se debe a que estos no cuentan con contenedores suficientes para disponer los residuos de todas las embarcaciones.

Por ejemplo, el terminal pesquero de Porvenir sólo cuenta con un contenedor para todo tipo de residuos. Mientras que, para el caso de Punta Arenas, el terminal cuenta con dos contenedores para residuos de todo tipo, más un “tambor” con capacidad aproximada de 200 litros, para residuos de carácter peligrosos (aceites principalmente). Consecuentemente, al analizar este escenario, nos encontramos que, en dos terminales pesqueros altamente utilizados para efectuar desembarques, las embarcaciones que retornan tienen una limitada e incierta capacidad para disponer sus residuos.

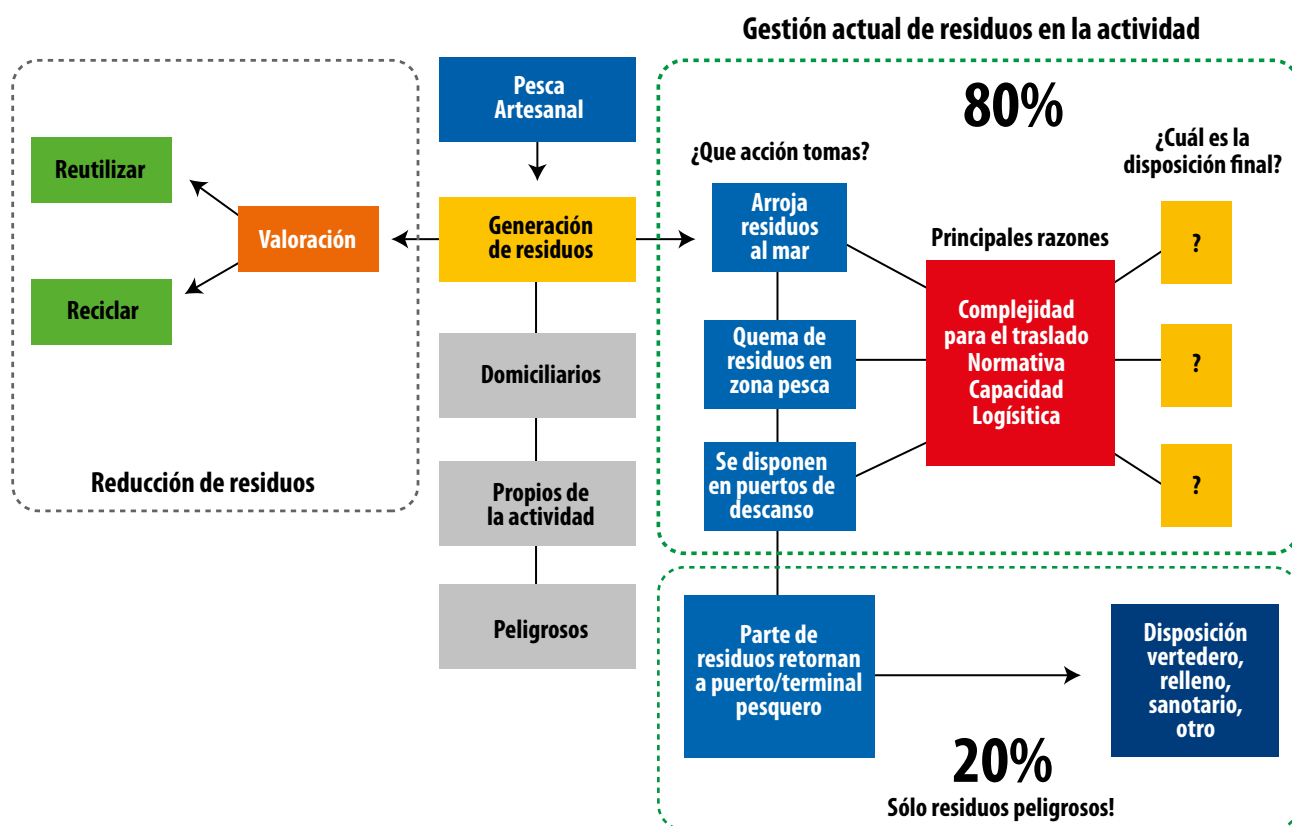
Para el caso de los entrevistados en Puerto Natales, identificaron como zona crítica de acumulación de basura, a islas Charles (Francisco Coloane). Seguidamente, al consultar si “¿Cree usted que pescadores de su localidad disponen residuos en ese punto?”, señalan que gran parte de los pescadores de Puerto Natales, retornan con sus residuos (haciendo énfasis en el plástico, trampas viejas, etc.) al terminal pesquero local, puesto que cuenta más de 4 puntos de disposición de residuos y que existe una buena coordinación en el retiro y traslado residuos, por parte de la administración del terminal.

Por otra parte, dos de la totalidad de áreas críticas con basura, caen “paradójicamente” en Áreas Marinas Protegidas, uno de ellos corresponde a Islas Charles, en Parque Marino y AMCP-MU Francisco Coloane y el otro punto Bahía Jackson, Seno Almirantazgo AMCP-MU. En este contexto, a pesar de reconocer las áreas, ningún entrevistado hace referencia a que éstas poseen una categoría de protección ambiental.

#### 9.4 APORTAR CON ESTA INFORMACIÓN AL COMITÉ DE MANEJO DE LOS RECURSOS CENTOLLA Y CENTOLLÓN, REGIÓN XII.

De acuerdo con nuestras competencias, como así también a los compromisos adquiridos con el Comité de Manejo de estas pesquerías, se levantó información en terreno mediante encuestas realizadas al azar entre los meses de julio y diciembre de 2018, para conocer la gestión actual de residuos del sector pesquero artesanal local. Posteriormente, entre enero y abril 2019, se efectuó el traspaso de la información, análisis y recopilación bibliográfica que permite respaldar el presente diagnóstico.

A partir de este diagnóstico se espera aportar información actualizada sobre el estado de la gestión de residuos en la pesca artesanal regional, de manera tal que sea utilizada para la construcción de un futuro plan de gestión de residuos, enfocado en la realidad local de la actividad.



Finalmente enfatizar en que los encuestados de este estudio, se mostraron altamente interesados en conocer los resultados finales de esta investigación, y que mediante alguna actividad “participativa”, la información se canalice a las bases de la pesca artesanal, de manera de generar conciencia e interés por la temática en el sector.

## 10. RECOMENDACIONES

De acuerdo con la información proporcionada en el presente diagnóstico, se recomienda abordar la problemática, a partir de lo siguiente:

### 10.1 UNIFICAR ESFUERZOS E INFORMACIÓN EXISTENTE, PROVENIENTE DE DIVERSAS INSTITUCIONES COMPETENTES, A NIVEL REGIONAL.

Con el levantamiento de información en terreno y recopilación bibliográfica-técnica, se obtuvo que son diversas las instituciones que tienen competencias en esta materia, entre ellas, por ejemplo:



En este contexto, son altas las probabilidades de que esta temática, tienda a una dispersión, producto del alto número de instituciones competentes, así también del escalamiento de la problemática, pues comprende a las cuatro capitales provinciales de la región.

Consecuentemente, se torna fundamental “aunar” esfuerzos y unificar instancias de intercambio de la información. Para el cumplimiento de lo antes mencionado, se sugiere la coordinación desde intendencia regional, pues y dado que la problemática se extiende a toda la región requiere lineamientos uniformes para todas las provincias.

### 10.2 VALORACIÓN DE RESIDUOS Y ACOMPAÑAMIENTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN

Para avanzar en la reducción de **los residuos** y en su reutilización se necesita elaborar e implementar, una campaña educativa orientada al sector pesquero artesanal y a promover la valoración de los residuos que genera. Principalmente enfocada en aquellos residuos que son “propios de la actividad”, puesto que son producto de las mismas artes de pesca (ej. trampas viejas, bolsas de carnada, boyerines, cuerdas, etc.) y del mantenimiento de las embarcaciones (ej. bidones plásticos, filtros, huaipes).

Esta campaña debe considerar aspectos conceptuales (talleres de capacitación) y prácticos. Consecuentemente, se sugiere explorar espacios de intercambio de experiencias, ya sea en el marco de esta u otra actividad productiva que se desarrolla en Chile. Finalmente, se sugiere elaborar un material educativo de apoyo para esta campaña, que este orientado a los trabajadores de la pesca y fomente la reutilización de los residuos, propendiendo a la reducción de estos.



© WCSChile

### 10.3 ELABORACIÓN DE UN “PROGRAMA DE GESTIÓN DE AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD PESQUERO ARTESANAL EN LA REGIÓN DE MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA”.

Se recomienda la elaboración de un programa de gestión de ambiental para la pesca artesanal de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, que considere como principales ejes estratégicos el manejo efectivo de los residuos en la actividad, asimismo el acompañamiento de un programa educativo que promueva la valoración de los residuos, para disminuir su producción. Consecuentemente, se espera que este programa sea co-construido con las instituciones competentes a la temática y representantes de la pesca artesanal (comités de manejo), con el objeto general, de que este programa sea un directriz para el cumplimiento de la normativa vigente, existente en la Ley General de pesca y acuicultura.



## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adapt Chile (2016); Antecedentes del manejo y gestión de residuos en Chile. disponible en <https://circabc.europa.eu/sd/a/05d21118-7d52-47f9-89bd1b7c716a1e62/Introduction%252c%20Antecedentes%20del%20Manejo%20y%20Gesti%25c3%25b3n%20de%20Residuos%20en%20Chile.pdf>
- CONAMA (2005); Ministerio de Medio Ambiente; Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos. disponible en: [http://www.sinia.cl/1292/articles-26270\\_pol\\_rsd](http://www.sinia.cl/1292/articles-26270_pol_rsd)
- IASA (Ingeniería Alemana S.A.). 2011. Estudio de factibilidad técnico ambiental, social y económica para la implementación del Plan de Acción "Santiago Recicla". Informe final. Tomo I. Diagnóstico de la situación actual. Capítulo 4: Diagnóstico del manejo actual de residuos sólidos urbanos
- Ministerio Medio Ambiente (2016); Ley N° 20.920, Establece marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1090894&buscar=20920>
- Ministerio de Salud (2003); D.S. N° 148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos disponible en: [http://www.sinia.cl/1292/articles-38293\\_pdf\\_respel.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-38293_pdf_respel.pdf)
- MARPOL. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, de 2 de noviembre de 1973 convenio marpol (con el protocolo de londres de 17 de febrero de 1978 y enmiendas, ver enlaces para 2010-2012).
- Ministerio de economía, fomento y reconstrucción; Ley N°18.892, Ley general de Pesca y Acuicultura, disponible en <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30265>
- Ministerio de defensa Nacional, Subsecretaría Marina. REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ACUATICA (D.O. N° 34.419, de 18 de noviembre de 1992)
- SUBDERE (2018); Programa Nacional de Residuos Sólidos (PNRS), disponible en: <http://www.subdere.gov.cl/programas/divisi%C3%B3n-desarrollo-regional/programa-nacional-de-residuoss%C3%B3lidos-pnrs>





© WCSChile

## 12. AGRADECIMIENTOS

Dado que el presente diagnóstico conllevó recopilación de la información en los principales terminales pesqueros (encuestas en terreno), como organización manifestamos nuestro agradecimiento a todos los pescadores artesanales participantes de esta investigación (Puerto Williams, Puerto Natales, Porvenir y Punta Arenas); principalmente por el tiempo, disposición y disponibilidad inmediata para aportar desde su expertíz profesional a esta investigación. Así mismo, agradecemos a trabajadores administrativos de terminales pesqueros de cada capital provincial (guardias de seguridad, administradores, secretarías), quienes igualmente nos brindaron información y un espacio para poder llevar a cabo las encuestas durante el año 2018.

También expresamos nuestra gratitud a Karen C. Drayer Wildlife Health Center, University of California, Davis y Houston Zoo, quienes contribuyeron al financiamiento del presente diagnóstico (principalmente para el desarrollo de encuestas en principales terminales pesqueros).

Finalmente agradecemos a las instituciones: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Seremi de Medio Ambiente, al Servicio nacional de Pesca región XII e Instituto de Fomento Pesquero, quienes brindaron información técnica y apoyo en terreno relevante, para llevar a cabo el presente diagnóstico.

## Anexo 1

diagnóstico de manejo actual de residuos en la pesca artesanal de la región de Magallanes

Nombre de la embarcación: \_\_\_\_\_ N° de Tripulantes: \_\_\_\_\_ Eslora: \_\_\_\_\_

Tipo de motor: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1) Rubro en el que se desempeña la embarcación

Acarreo/transporte       Pesca artesanal       Otro

2) ¿Cuánto tiempo duró su última faena?

menos de un mes       más de 1 o 2 meses       Más de 5 meses

3) Durante el tiempo de trabajo en el mar, ¿qué tipo de residuos usted identifica que genera su actividad?

Residuos propios de la actividad

Residuos domiciliarios

Residuos peligrosos

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

Otros: \_\_\_\_\_

4) Con los residuos identificados, que se generan en zona de pesca, ¿qué acciones toma?

¿Dónde se disponen los residuos?

\_\_\_\_\_

5) Cuando trae residuos a puerto, ¿Dónde los dispone?

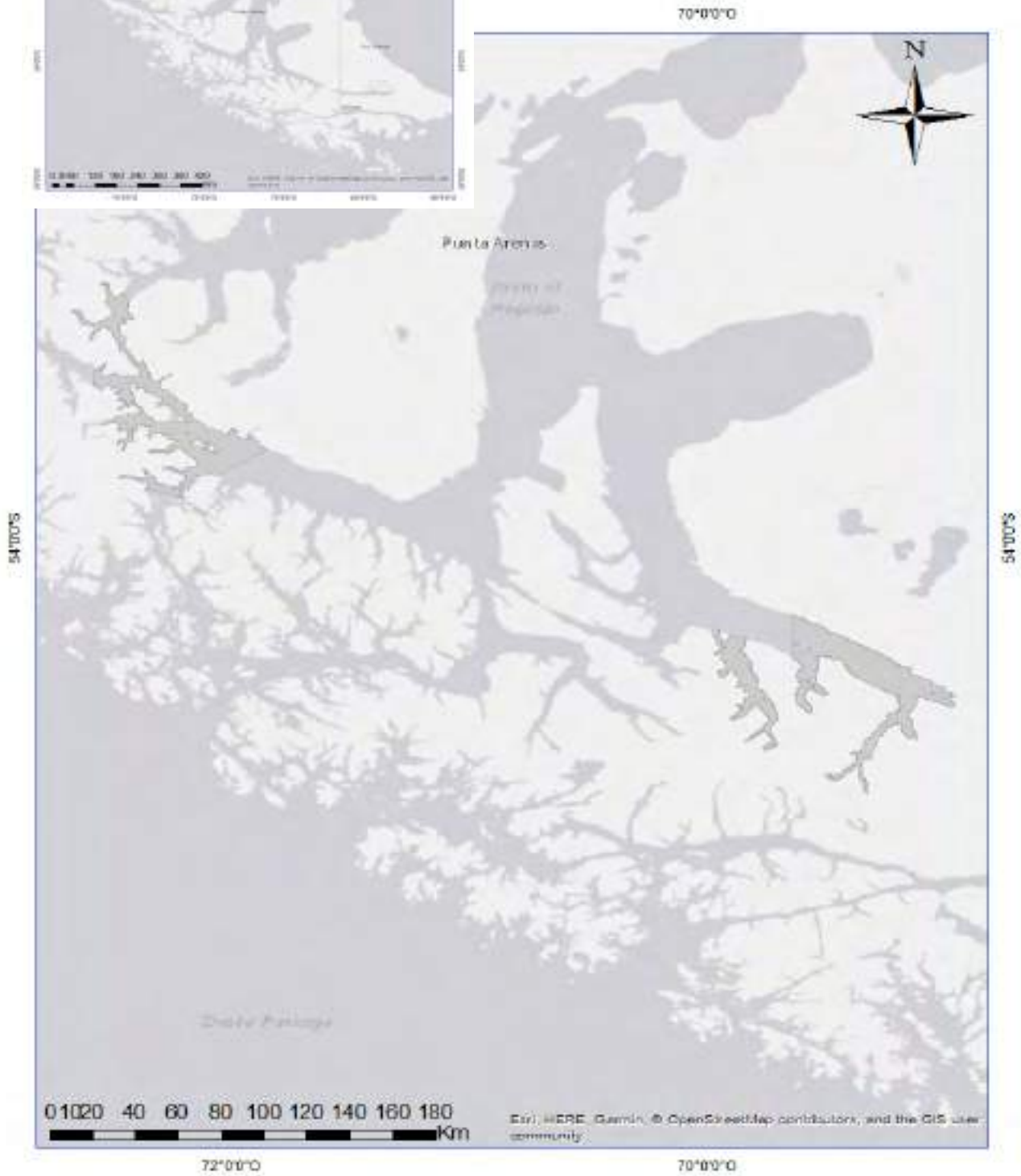
Caleta/muelle     Los aproximo a puntos de colección de basura     voy al vertedero

En casa       Otro \_\_\_\_\_

6) En el siguiente mapa, podría reconocer y marcar sectores en donde ha visto mayor acumulación de residuos/basura



7) Ahora en un mapa ampliado, podría reconocer y marcar sectores en donde ha visto acumulación de residuos/basura



8) ¿Qué necesita usted o qué considera necesario para traer su basura de zona de pesca?

Puntos de recolección en caleta       Un espacio determinado en la embarcación destinado a la basura

Una acarreadora de basura       No me interesa, así está bien

Otro: \_\_\_\_\_

#### Clasificación guía

1) Se entiende por residuos propios de la pesca artesanal aquellos tales como:

- Bolsas de carnada
- Boyas, cuerdas, redes, trampas (Se generan por faena), boyerines
- Bidones sanitizantes y desinfectantes
- Resto de carnada
- Ropa o aparejos de pesca en mal estado

2) Se entiende por residuos domiciliarios aquellos tales como:

- Envases plásticos/vidrios
- papeles y cartones
- Restos de comida (hierba mate)
- Bolsas plásticas
- empaques de comida (empaque de arroz, fideos, etc.).
- Latas de conservas
- Cigarros
- Aguas servidas (deshechos humanos)

3) Se entiende por residuos peligrosos aquellos tales como:

- Aceite de motor
- Tubos fluorescentes
- Baterías y pilas
- Ampolletas
- Restos de lubricantes y aceites
- Aceite de baterías
- Pilas recargables
- Envase de solventes vacíos

## Anexo 2

Consentimiento Informado para Participantes del presente Estudio

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en este estudio con una clara explicación del estudio en sí, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por \_\_\_\_\_, de la organización WCS-Chile. La meta de este estudio es: Conocer el estado actual del manejo de residuos en la pesca artesanal de la Región de Magallanes.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en esta encuesta. Esto tomará aproximadamente \_\_10\_\_ minutos de su tiempo. Lo que conversemos durante estas sesiones se grabará/anotará, de modo que el investigador pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de este estudio. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, las grabaciones serán eliminadas.

Si tiene alguna duda sobre el presente estudio, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Si alguna de las preguntas presentes en la encuesta le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por \_\_\_\_\_. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una encuesta, lo cual tomará aproximadamente \_\_\_\_\_ minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de este estudio es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas en cualquier momento (durante la encuesta, o posterior a ella). De tener preguntas sobre mi participación en

este estudio, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al teléfono \_\_\_\_\_. Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a \_\_\_\_\_ al teléfono anteriormente mencionado.

---

Nombre del Participante

---

Firma del Participante

---

Fecha