



PLAN DE MANEJO DE RECURSOS BENTÓNICOS DE LA BAHÍA DE ANCUD, REGION DE LOS LAGOS, 2016



Octubre, 2016

Contenido

1.	ANTECEDENTES GENERALES DE L PLAN DE MANEJO	3
2.	OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO	19
3.	ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS	20
5.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS (INDICADORES T VERIFICADORES)	22
4.	ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA PARA ABORDAR LAS VARIABLES QUE PUEDAN AFECTAR LA PESQUERÍA	24
5.	REQUERIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN Y FISCALIZACIÓN	255
6.	RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO	26
7.	BIBLIOGRAFIA	29

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PLAN DE MANEJO

1.1. Antecedentes sobre el Origen del Plan de Manejo

En la Región de Los Lagos, el proceso de implementación de las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB) se inició el año 2000, lo que implicó que en la comuna de Ancud, las organizaciones mejor informadas solicitaran áreas de manejo al interior de la bahía de Ancud y de bahía Guapacho, sector denominado ***Zona Común de Extracción de Ancud (ZCEA)***; y otras, quedaran excluidas, situación que generó un conflicto entre organizaciones, dado por la limitación del espacios libres para ejercer la actividad pesquera bentónica.

Este conflicto se dispó gracias a la intervención del Arzobispado de Ancud, estableciéndose un Acuerdo entre las organizaciones de pescadores locales y las autoridades regionales (Intendente, Director Zonal de Pesca y SEREMI de Economía). Este Acuerdo quedó plasmado en el documento denominado: "Acuerdo de áreas de manejo Comuna de Ancud", firmado con fecha 19 de junio de 2003. En dicho documento se especificaba que no se otorgarían nuevas áreas de manejo a organizaciones solicitantes y que aquellas organizaciones que tuviesen más de 2 áreas, conservarían sólo una, renunciando al resto, para que la autoridad dispusiera su uso de manera equitativa.

A raíz de la situación antes descrita la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, propuso al Fondo de Investigación Pesquera y Acuícola que se incorporara un proyecto en el programa de investigación, que permitiera proponer un plan de administración y ordenamiento de las pesquerías bentónicas desarrolladas al interior de la ZCEA y que involucrara la participación activa de las organizaciones de pescadores locales en el proceso de toma de decisiones.

De esta forma, las primeras iniciativas de ordenamiento de las pesquerías bentónicas en la zona común de extracción de Ancud, se iniciaron a partir del año 2004, mucho antes de promulgada la Ley N°20.560 de 2012 que incorpora los planes de manejo en la Ley General de Pesca y Acuicultura, con el proyecto FIP 2004-14 denominado "*Ordenamiento de las pesquerías bentónicas de la zona común de pesca de la comuna de Ancud, X Región*" financiado por el Fondo de Investigación Pesquera y Acuícola (FIPA), ejecutados por IFOP, cuyo propósito general fue levantar un diagnóstico y formular un plan de ordenamiento de las pesquerías bentónicas que existen al interior de la ZCEA.

El segundo proyecto (FIP 2006-23) denominado "*Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Común de Extracción de Ancud*", daba cuenta de las actividades realizadas en la ZCEA y tuvo el objetivo general de implementar a nivel piloto un Plan de Manejo integral de las pesquerías bentónicas de la Zona Común de Extracción de Ancud. Aún cuando el proyecto generó propuestas de ordenamiento y medidas de administración, no fue posible aplicarlas, debido a que en esa fecha (2009) no se contaba con el marco legal para implementar un plan de manejo.

A partir del año 2011, se retomaron las actividades para implementar un plan de manejo en la zona común de extracción y se realizaron diversas acciones, entre las cuales se consideró talleres, reuniones y actividades de difusión, conformándose una Comisión de Manejo de las pesquerías bentónicas de Ancud (COMBA), con representantes de la pesca artesanal de la comuna de Ancud, que levantó las problemáticas asociadas a la disminución de los recursos bentónicos explotados en la ZCEA y la necesidad de contar con una plan de manejo para recuperar las pesquerías.

Finalmente, con la promulgación de la Ley N° 20.657 de 2013 que define la conformación de los comités de manejo de recursos bentónicos de invertebrados y algas y del D.S. N° 95 de 2013 *“Reglamento de designación de los integrantes y funcionamiento de los comités de manejo”*, se reanudaron las reuniones para conformar el Comité de Manejo de acuerdo a la Ley General de Pesca y Acuicultura. Las reuniones fueron de carácter ampliada, con representantes de la pesca artesanal de la comuna de Ancud, con el objeto de difundir los principales alcances y consideraciones del plan de manejo, el objetivo de los comités de manejo y el procedimiento para su conformación.

De acuerdo a lo señalado precedentemente, se consideró contar con 7 (siete) representantes de la pesca artesanal para conformar el Comité de Manejo de la Bahía Ancud. La elección de los representantes del comité quedó determinada por zona, de acuerdo a la importancia de los desembarques y al número de pescadores inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (**Figura 1 y Tabla 1**):

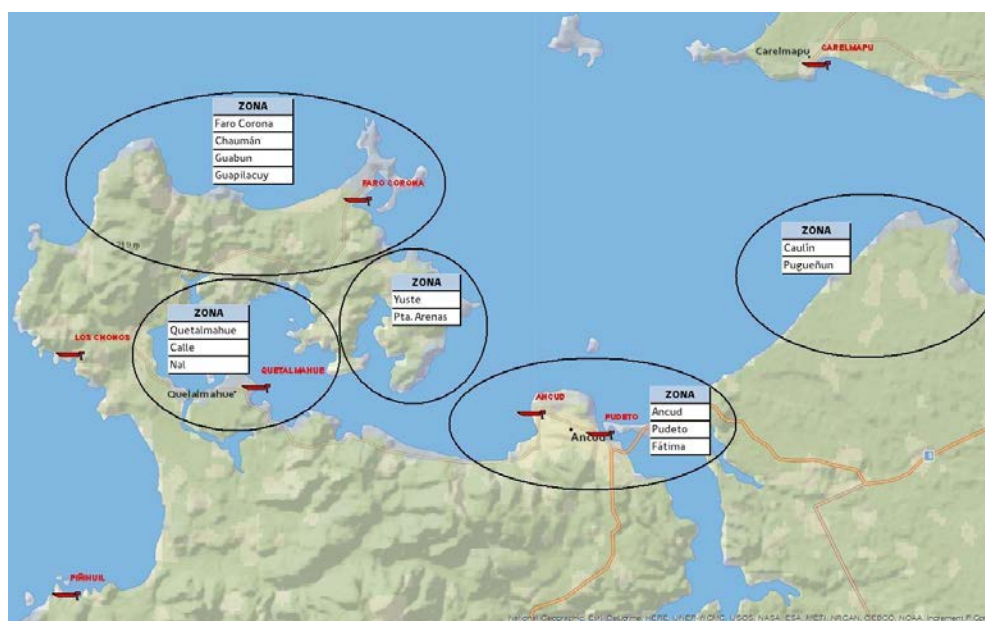


Figura 1. Distribución de representantes del comité de manejo por zona.

Tabla 1. Número de representantes del comité de manejo por zona de acuerdo a la importancia de los desembarques y del registro pesquero artesanal.

ZONA	Nº REPRESENTANTES
Ancud, Pudeto, Fátima	3
Quetalmahue, Calle, Nal	1
Faro Corona, Chauman, Guabun, Guapilacuy	1
Caulín, Pugueñun	1
Yuste - Pta. Arenas, El Dique	1
TOTAL	7

El proceso de conformación legal del Comité de Manejo de la Bahía de Ancud culminó con la publicación de la Resolución Exenta N° 3408 de fecha 16/Dic/2014, siendo el primer comité de pesquerías bentónicas conformado al amparo la Ley (N° 20.657 de 2013).

Actualmente el Comité está compuesto por 6 representantes titulares del sector privado y 3 representantes del sector público, cada cupo con sus respectivos suplentes (**Tabla 2**), de acuerdo a la siguiente distribución:

Tabla 2. Nómina de representantes del Comité de Manejo de Bahía de Ancud:

Sector	Caleta / Institución	Nº de representantes
Sector privado	Representantes de Ancud, Pudeto y Fátima	3 representantes (titulares y suplentes)
	Representantes de Faro Corona, Chauman, Guabun, Guapilacuy	1 representante (titular y suplente)
	Representantes de Quetalmahue, Calle, Nar	1 representante (titular y suplente)
	Representantes de Yuste-Punta Arenas, y/o El Dique	1 representante (titular y suplente)
	Representantes de Caulín y/o Pugueñun	vacante
	Planta de Proceso	vacante
Sector público	SUBPESCA	1 representante (titular y suplente)
	SERNAPESCA	1 representante (titular y suplente)
	DGTM	1 representante (titular y suplente)

Este comité tiene la responsabilidad de asesorar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, con el objeto de elaborar e implementar un plan de manejo de las pesquerías bentónicas de la ZCEA.

Tabla 3. Coordenadas geográficas que delimitan en área del Plan de Manejo. Referencia Geodésica: WGS-84

VERTICES	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
A	41° 46' 16.87" S	73° 59' 59.04" W
B	41° 45' 58.21" S	73° 54' 09.18" W
C	41° 47' 44.69" S	73° 39' 45.37" W

En la zona de aplicación del plan de manejo existen otros usos en el borde costero, como áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos, concesiones de acuicultura y espacios costero marino para pueblos originarios (**Figura 3**).



Figura 3. Mapa de la zona geográfica de aplicación del plan de manejo de la Bahía de Ancud y usos otorgados y en trámite.

1.3. De los recursos bentónicos involucrados en el plan de manejo.

1.3.1 Identificación de los recursos bentónicos de invertebrados y algas del plan de manejo.

Se identifican 25 recursos bentónicos de invertebrados y algas involucrados en el plan de manejo, los que se detallan en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Identificación de los recursos bentónicos del plan de manejo.

RECURSO (NOMBRE COMÚN)	RECURSO (NOMBRE CIENTÍFICO)
ALGAS	
Chicorea de mar	<i>Chondracanthus chamissoi</i>
Cochayuyo	<i>Durvillaea antarctica</i>
Huiro	<i>Macrocystis pyrifera</i>
Huiro negro	<i>Lessonia nigrescens</i>
Luga cuchara	<i>Mazzaella laminarioides</i>
Luga Negra	<i>Sarcothalia crispata</i>
Luga roja	<i>Gigartina skottsbergii</i>
Pelillo	<i>Gracilaria chilensis</i>
Luche	<i>Porphyra columbina</i>
MOLUSCOS	
Almeia	<i>Venus antiqua</i>
Taguilla	<i>Mulinia spp.</i>
Caracol palo palo	<i>Argobuccinum spp.</i>
Cholga	<i>Aulacomya ater</i>
Chorito	<i>Mytilus chilensis</i>
Culengue	<i>Gari solida</i>
Choro zapato	<i>Choromytilus chorus</i>
Huepo	<i>Ensis macha</i>
Lapa	<i>Fissurella spp</i>
Ostra chilena	<i>Ostrea chilensis</i>
Navaiuela	<i>Tagelus dombeii</i>
Tumbao	<i>Semele solida</i>
OTRAS ESPECIES	
Erizo	<i>Loxechinus albus</i>
Pepino de mar	<i>Athyonidium chilensis</i>
Piure	<i>Pvura chilensis</i>
Picoroco	<i>Austromegabalanus psittacus</i>

Como el plan de manejo es de multiespecies, el Comité de manejo acordó priorizar especies con mayor importancia en la Bahía de Ancud para abordarlas en una primera etapa (**Tabla 5**).

Tabla 5. Recursos bentónicos a priorizar en una primera etapa.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Código SERNAPESCA
1	Luga roja	<i>Gigartina skottsbergii</i>	136
2	Luga negra	<i>Sarcothalia crispata</i>	137
3	Choro zapato	<i>Choromytilus chorus</i>	435
4	Ostra chilena	<i>Ostrea chilensis</i>	480
5	Almeja	<i>Venus antiqua</i>	406
6	Pelillo	<i>Gracilaria spp.</i>	130
7	Huepo	<i>Ensis macha</i>	444
8	Chicoria de mar (chasca)	<i>Chondracanthus chamissoi</i>	120

De acuerdo a los antecedentes obtenidos a través de la recopilación bibliográfica de diversos estudios, proyectos u otros de investigadores de instituciones públicas y privadas se han podido elaborar las siguientes fichas de los recursos bentónicos involucrados en este Plan de Manejo con información general de aspectos biopesqueros, los que se detallan en **Anexo I**.

1.3.2. Distribución espacial de los recursos del plan de manejo

De acuerdo a la información aportada por el proyecto FIP 2004-14 ejecutado por IFOP la mayoría de los bancos naturales de los recursos bentónicos se ubicaron próximos a la costa, a menos de 2 km de la orilla. Los bancos más alejados corresponden a sectores donde se encuentra almeja, culengue y tumbao, próximo al sector de Isla Cochino. Para los principales moluscos bivalvos se reconocen zonas particulares de reclutamiento, que coincidían con procedencias del desembarque (**Figura 4**).

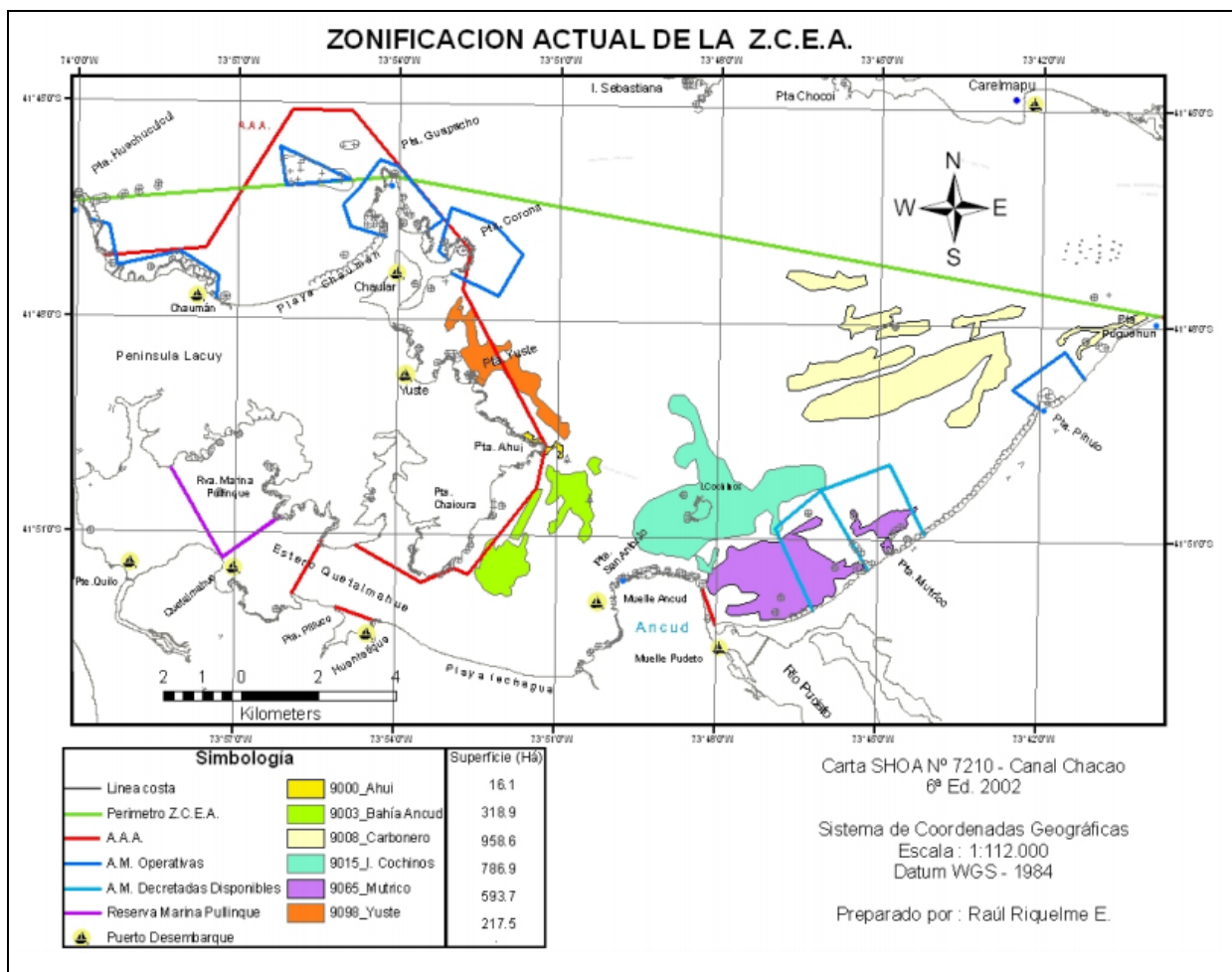


Figura 4. Mapa de la zonificación de los bancos naturales de recursos Bentónicos. Fuente: FIP2004-14.

1.3.3. Áreas de procedencias

De acuerdo al proyecto FIPA 2014-19, en el periodo histórico (1995 - 2014) se registró capturas provenientes de 21 áreas de procedencia (**Figura 5**), cuyos volúmenes variaron entre 16.655 t y 0,7 ton en todo el tiempo monitoreado. Se identificaron 7 áreas que registraron más de 1000 ton, ellas son: bahía Ancud, isla Cochino, Mutrico, Carbonero, Ahui, punta Corona y río Pudeto, mientras que las restantes 14 áreas registraron menos de 1000 ton y 6 de ellas menos de 10 ton en todo el periodo (**Figura 6**).

A su vez, 9 áreas registraron explotación todos los años y más del 50% de ellas fueron explotadas solo algunos años (**Tabla 6**).

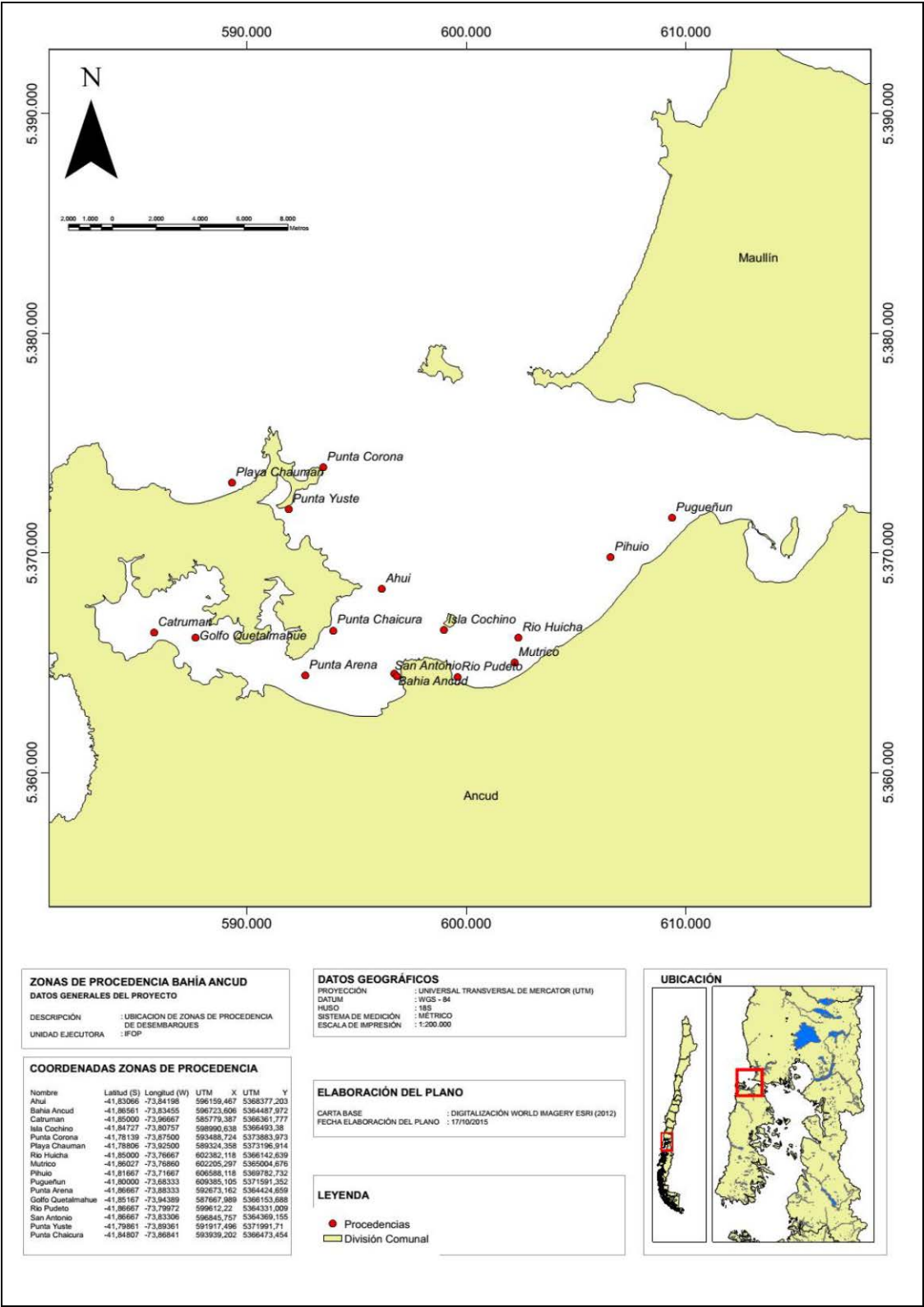


Figura 5. Principales áreas de procedencia identificadas en bahía Ancud.

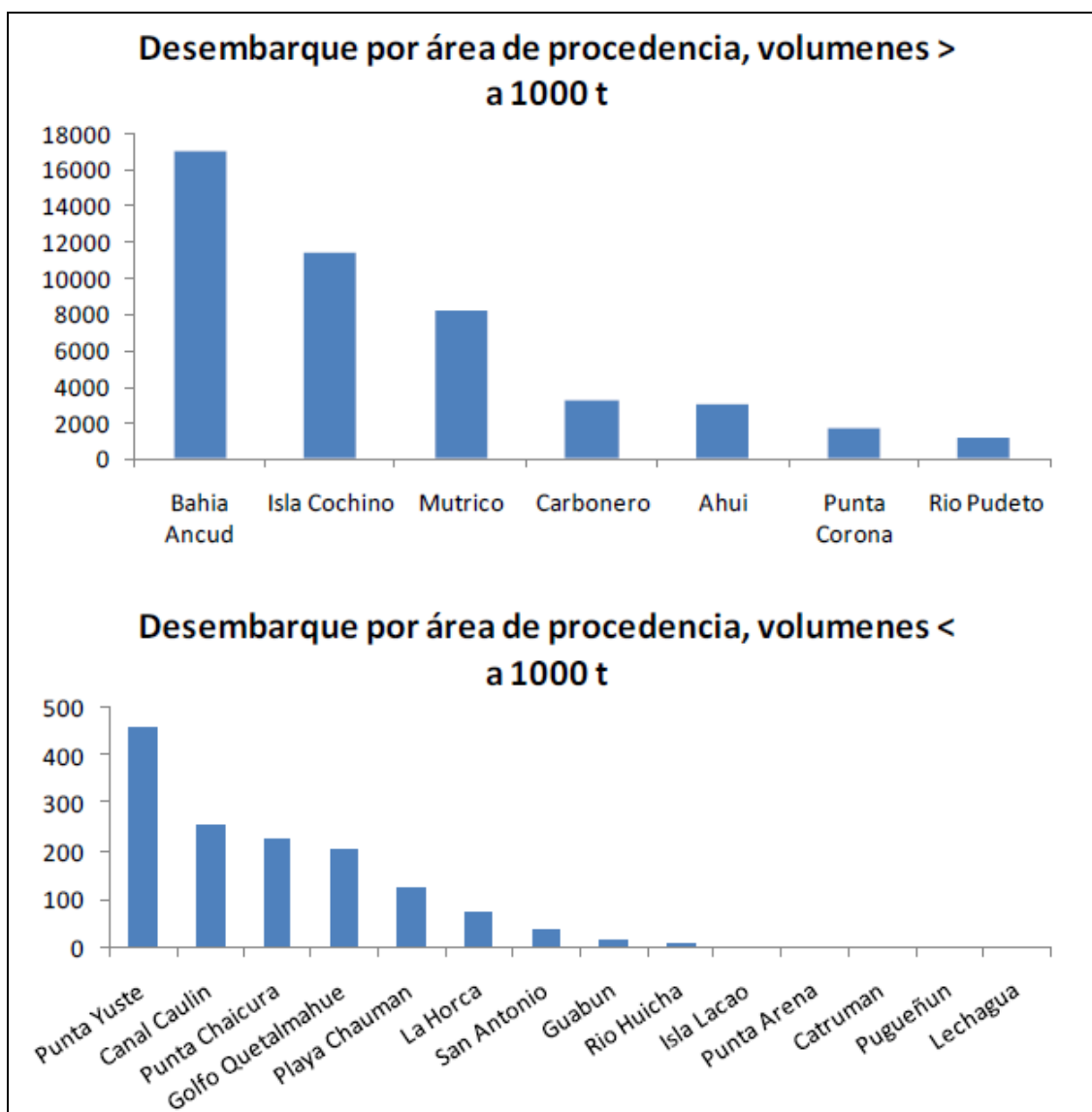


Figura 6. Desembarques muestreados (t), por área de procedencia. Gráfico superior áreas con volúmenes > a 1000 t y gráfico inferior áreas con volúmenes < a 1000 t. Período 1995 - 2014.

Tabla 6. Fuente de datos históricos por área de procedencia.

Áreas de procedencia	N° años con datos	Áreas de procedencia	N° años con datos
Ahui	1995 - 2014	La Horca	1995 - 2006
Bahía Ancud	1995 - 2014	Golfo Quetalmahue	1995 - 2008; 2010 al 2014
Isla Cochino	1995 - 2014	Guabun	1995 - 1997; 2000, 2001; 2003 a 2008; 2011
Carbonero	1995 - 2014	Canal Caulin	1997 al 2010; 2012 al 2014
Rio Pudeto	1995 - 2014	San Antonio	1995 a 1997; 1999; 2004 a 2009; 2012 a 2014
Mutrico	1995 - 2014	Pugueñun	2001, 2012, 2014
Playa Chauman	1995 - 2014	Punta Chaicura	1995 a 2008; 2012, 2014
Punta Yuste	1995 - 2014	Isla Lacao	2006; 2010
Punta Corona	1995 - 2014	Rio Huicha	1996, 2006, 2009, 2011 a 2014
Catrumán	2014	Lechagua	2014
Punta Arena	2005		

De las áreas que contribuyeron con los mayores niveles de desembarque provino un número variable de recursos, entre 1 y 23. Es así que en las áreas denominadas bahía Ancud, isla Cochino y punta Corona fue donde se registró la mayor variedad de recursos, mientras que de las áreas denominadas Catrumán, Lechagua, punta Arenas, isla Lacao y Pugueñún, provino entre 1 y 3 recursos. Entre las áreas que aportaron sobre 1000 t de desembarque en el periodo, el recurso almeja fue el más extraído en estas áreas, con aportes que variaron entre 92% y 16%. En general se observa que entre 1 y 4 recursos por área de extracción contribuyen sobre el 60% de los desembarques de cada área.

1.3.4. Georeferenciación de los bancos

En el periodo 2015 el Instituto de Fomento Pesquero monitoreó las zonas de operación de la flota artesanal bentónica (Proyecto FIPA 2014-19) en los meses de febrero a septiembre (**Anexo II**). En general, los registros de campo mostraron una coincidencia con los datos levantados del monitoreo de la actividad extractiva, coincidiendo la concentración de los lugares de operación de las embarcaciones registradas con las áreas de procedencia registrada en forma histórica, así mismo, se encontró coincidencia en la composición de los recursos que formaron parte de los viajes multiespecíficos.

La continuidad temporal de operación, permitirá un dimensionamiento de los bancos, o la evaluación de la contracción o expansión de ellos, a través de la frecuencia espacial de la operación.

1.4. Caracterización de los actores de la pesca artesanal

De acuerdo a la base de datos oficiales del Servicio Nacional de Pesca, año 2016, los pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal (RPA), en todas sus categorías en la comuna de Ancud corresponden a un total de 4.330 pescadores (**tabla 7**).

Tabla 7. Pescadores artesanales inscritos en el Registro Pesquero Artesanal por caleta en la comuna de Ancud.

CALETA BASE	CATEGORIAS				TOTAL EN RPA
	Armador	Buzo	Recolector	Pescador	
ANCUD	100	329	995	447	1031
CAIPULLI	2	2	18	8	18
CALLE	1	6	27	4	27
CATRUMAN	7	19	74	30	74
CAULIN	6	59	211	49	215
CHACAO	1	8	52	20	52
CHAICURA	0	1	15	8	15
CHEPU	9	14	102	46	102
COÑOMO	6	2	24	19	24
DUATAO	0	0	33	7	33
EL DIQUE	0	0	6	3	6
FARO CORONA	14	31	85	38	87
FATIMA	8	45	94	32	95
GUABÜN	0	1	16	3	16
GUAIPILACUY	3	10	35	8	35
HUEIHUE	22	12	104	74	105
HUELLEN	35	7	128	100	134
LECHAGUA	1	4	20	3	20
LINAO	5	2	48	23	48
LOS CHONOS	3	10	30	12	30
MANAO	7	12	137	56	139
MAR BRAVA	4	11	171	18	171
NAL	21	40	177	74	178
PILLUCO	0	0	8	1	9
PIÑIHUIL	17	41	159	60	164
PUDETO	57	327	816	258	830
PUGUEÑUN	1	1	1	1	1
PULELO	0	1	12	2	12
PULLINQUE	0	0	0	1	1
PULLIHUE	3	4	30	14	30
PUMILLAHUE	4	19	90	14	90
PUNTA ARENAS X Reg	1	15	41	21	41
PUNTA CHILEN	8	6	81	26	82

PUPELDE	3	9	110	25	111
QUETALMAHUE	16	48	213	89	220
QUILO	0	3	13	1	13
YUSTE	15	20	69	33	71
Total general	380	1119	4245	1628	4330

Fuente: Servicio Nacional de Pesca

Referente a los pescadores artesanales con desembarques registrados en el Servicio Nacional de Pesca sobre alguno de los recursos bentónicos del plan de manejo en la comuna de Ancud, entre los años 2014 y 2016, se aprecian en la **tabla 8**.

Tabla 8. Número de buzos y recolectores de orilla con desembarques de recursos bentónicos en la comuna de Ancud, años 2014 a junio del 2016.

Año de operación	Buzos	Recolectores de orilla
2014	224	275
2015	325	469
2016	245	265

Fuente: Servicio Nacional de Pesca

Las embarcaciones artesanales con desembarques de recursos bentónicos en la comuna de Ancud, inscritas por caleta base (activas), corresponden a un total de 161 embarcaciones en el año 2014 y 207 embarcaciones en el año 2015 (**tabla 9**).

Tabla 9. Número de embarcaciones con Desembarque de Recursos bentónicos en la Comuna de Ancud, años 2014 al 2015, por caleta de desembarque.

Caletas	2014	2015
ANCUD	77	81
CAULIN	1	6
CHEPU	4	2
COÑIMO	2	3
DUATAO	0	1
FARO CORONA	15	14
FATIMA	0	1
GUABUN	1	0
HUEIHUE	6	2
HUELLEN	13	20

LINAO	5	11
MANAO	3	13
MAR BRAVA	1	
NAL	6	6
PIÑIHUIL	4	3
PUDETO	6	14
PUNTA CHILEN		1
PUPELDE	1	1
QUETALMAHUE	8	20
YUSTE	8	8
Total	161	207

Fuente: Servicio Nacional de Pesca (www.sernapesca.cl)

El estudio de la Fundación Chinquihue (2015) reveló que un porcentaje de los pescadores artesanales de la comuna de Ancud se encuentran adscritos a algún tipo de organización de base como Sindicatos de Trabajadores Independientes (S.T.I.), Asociaciones Gremiales, (A.G.) o Cooperativas. Al respecto, el estudio concluyó que el total de pescadores organizados representa aproximadamente un 53% del total de los pescadores de la comuna. El detalle de la naturaleza jurídica de las organizaciones de pescadores artesanales se detalla en la **tabla N° 10**.

Lo descrito anteriormente, se desprende que el 47% de los son pescadores artesanales inscritos en el RPA en la comuna de Ancud son independientes y no pertenecen a ningún tipo de organización de pescadores.

Tabla N°10.Detalle naturaleza jurídica organizaciones pescadores artesanales en la comuna Ancud.

TIPO DE ORGANIZACIÓN	RURALES	URBANOS	TOTAL ORGANIZACIONES	N° DE PERSONAS
SINDICATO DE TRABAJADORES INDEPENDIENTES	33	16	49	1186
ASOCIACIÓN GREMIAL	5	12	17	521
COOPERATIVA	1	1	2	89
FEDERACIÓN DE SINDICATOS DE PESCADORES ARTESANALES	1	2	3	117*
TOTAL	40	31	71	1796

En atención a las características de la flota extractiva bentónica, el Comité de Manejo determinó algunos criterios de participación en el plan para los pescadores artesanales (**tabla 11**), entre los cuales se consideran los siguientes:

- Pescadores artesanales (en cualquiera de sus categorías) con inscripción vigente en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) en cualquiera de los recursos bentónicos del plan de manejo.
- Pescadores artesanales (en cualquiera de sus categorías) con inscripción en el RPA en cualquiera de las caletas de la comuna de Ancud.
- Buzos mariscadores y armadores artesanales con matrícula vigente por la Autoridad Marítima.
- Buzos mariscadores y recolectores de orilla con habitualidad demostrada a lo menos 1 vez en los últimos tres años, en el área de aplicación del plan.
- Los pescadores artesanales que han obtenido la matrícula de buzo mariscador en el proceso de regularización de su situación y que no cuentan con la pesquería inscrita, serán sujetos a la evaluación del Comité de Manejo, para que este recomiende al Subsecretario de Pesca y Acuicultura la incorporación al RPA.

Tabla 11. Criterios de participación del sector artesanal en el plan de manejo.

CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN DEL SECTOR ARTESANAL				
ACTORES	Inscritos en el RPA en caletas asociadas a la comuna de Ancud	Habitualidad. Los buzos y recolectores deben informar a lo menos 1 vez en su categoría la información estadística (129/2013) en los últimos tres años.	Documentos autoridad marítima vigente	Inscritos en RPA en los recursos del plan de manejo
Buzos mayor a 2 años en el RPA	X	X	X	X
Armador Artesanal	X	X	X	X
Pescador artesanal	X		X	X
Recolector Orilla, Alguero o Buzo Apnea	X	X		X
Buzo nuevo, menor o igual a dos años			X	Sujetos a evaluación del Comité de Manejo para que este recomiende la incorporación al RPA.

Adicionalmente, el comité ha determinado necesario establecer condiciones para participar en el plan de manejo, que a continuación se señalan:

- Podrán ejercer actividades extractivas en el área de operación del plan de manejo los pescadores artesanales y sus embarcaciones que cumplan con las normas establecidas y vigentes para cada recurso bentónico contemplado en el plan de manejo.
- Se podrá establecer puntos de desembarques específicos para cada recurso, dentro de la zona común de extracción de Bahía Ancud.
- Se podrá establecer la cantidad de usuarios habilitados para la extracción de cada recurso del plan de manejo.

1.5. Caracterización del mercado

Los recursos bentónicos son desembarcados en las diferentes caletas de la localidad y es posible observar la existencia de mercado en playa (pescadores y/o personas naturales que compran bajos volúmenes de pesca), mercado minorista (locales comerciales y restaurantes) y mercado mayorista (feria de Angelmó, Terminal Pesquero Metropolitano y plantas de proceso).

En el caso de los moluscos, gastrópodos y equinodermos, el 47% del volumen fueron destinados al mercado nacional, como producto fresco; mientras que el resto fue destinado al abastecimiento de plantas de proceso ubicadas dentro de la localidad (40%) y fuera de la misma (13%). En el caso de las algas, el 100% fue destinado al mercado internacional (Proyecto FIPA 2014-19). La elección del canal de comercialización utilizado dependió del tipo de recurso y línea de elaboración utilizados (**Figura 7**).

La cadena de comercialización de los recursos extraídos de la Bahía Ancud fue descrita por el Instituto de Fomento Pesquero en el proyecto FIPA N° 2014-19 "Seguimiento biológico - pesquero y evaluación del estado de los recursos bentónicos de bahía Ancud, X Región 2014"

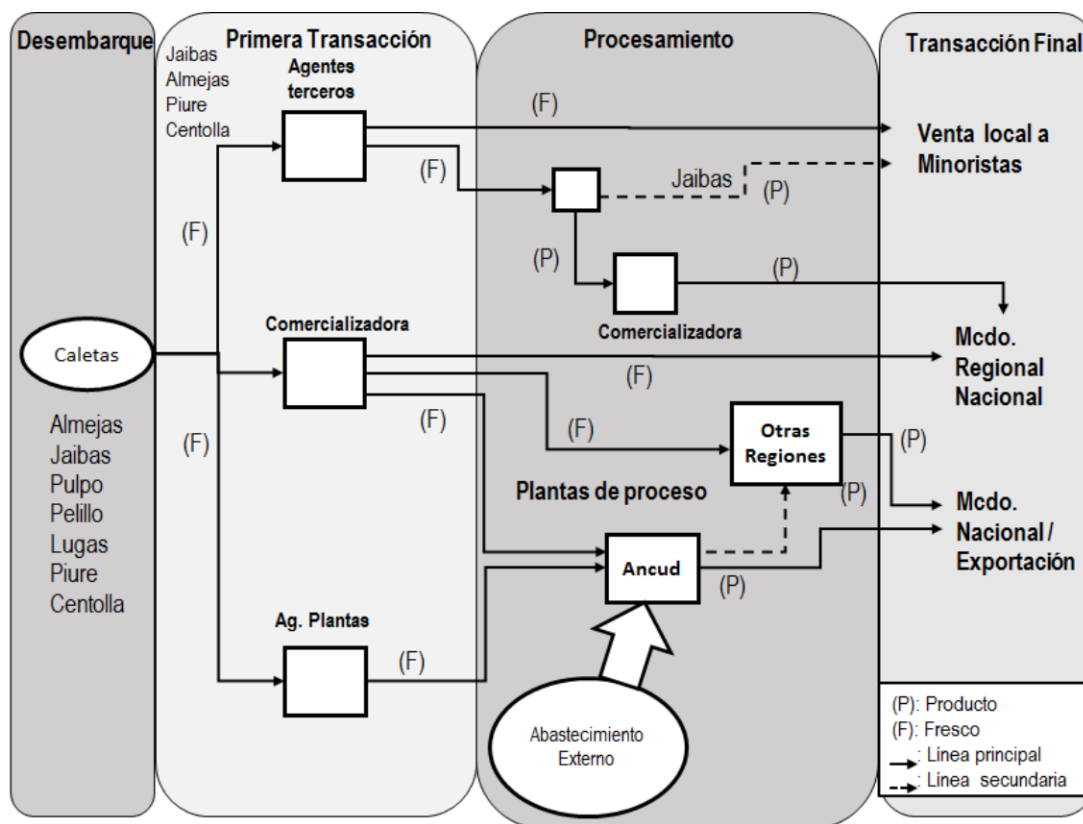


Figura 7. Diagrama de la cadena de producción de los recursos bentónico de la bahía de Ancud (FIPA 2014-19)

2. OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO

2.1. Objetivo general

Obtener los mayores beneficios posibles socioeconómicos, educativos y de calidad de vida para los participantes de las pesquerías bentónicas de la Bahía Ancud, promoviendo la recuperación, mantención y explotación de los bancos y praderas naturales en forma sustentable y el desarrollo de actividades productivas asociadas.

2.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1: Proponer medidas que contribuyan a mejorar las condiciones de inocuidad de extracción, mantención y traslado de los recursos bentónicos del plan de manejo.

Objetivo específico 2: *Promover acciones para evitar la contaminación de las aguas de la bahía de Ancud.*

Objetivo específico 3: *Recuperar los stocks de recursos bentónicos en las áreas de aplicación del Plan de Manejo de la Bahía Ancud.*

Objetivo específico 4: *Promover el mejoramiento permanente del conocimiento y asociatividad de los participantes del Plan de Manejo.*

Objetivo específico 5: *Proponer medidas de administración pesquera con participación de los usuarios basados en la mejor información científica disponible.*

Objetivo específico 6: *Promover la apertura de nuevos mercados para los recursos del Plan de Manejo de la Bahía Ancud, con el apoyo financiero y profesional del Estado.*

3. ESTRATEGIAS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS

Las estrategias son las acciones que se emprenderán para alcanzar los objetivos. En ese contexto el comité de manejo propuso realizar actividades asociadas a cada objetivo específico:

Actividades asociadas al objetivo específico 1

Objetivo específico 1: *Proponer medidas que contribuyan a mejorar las condiciones de inocuidad de extracción, mantención y traslado de los recursos bentónicos del plan de manejo.*

Actividades:

1. Inscripción y calificación de las embarcaciones adscritas al plan de manejo en el Programa de Sanidad para la Pesca Artesanal (P.S.P.A.)
2. Traslado de recursos bentónicos en acuerdo a las buenas prácticas de calidad
3. Búsqueda de financiamiento para el programa de sanidad de moluscos bivalvos (PSMB).
4. Hacer las gestiones para mejorar la calidad de las infraestructuras portuarias de Ancud en donde se efectúen desembarques de recursos bentónicos.
5. Obtención de certificación de calidad de las aguas de la Bahía de Ancud.

Actividades asociadas al objetivo específico 2

Objetivo específico 2: *Promover acciones para evitar la contaminación de las aguas de la bahía de Ancud.*

Actividades:

1. Hacer las gestiones para la obtención de un monitoreo permanente y estampar las denuncias de los focos de contaminación en las instituciones responsables.
2. Elaboración de un programa de capacitación y difusión de buenas prácticas sanitarias y ambientales para el ejercicio de las actividades pesqueras.

Actividades asociadas al objetivo específico 3

Objetivo específico 3: *Recuperar los stocks de recursos bentónicos en las áreas de aplicación del Plan de Manejo de la Bahía Ancud.*

Actividades:

1. Implementación de medidas de manejo en la lógica de estacionalidad de las actividades extractivas.
2. Implementación de medidas de manejo con la finalidad de acelerar la recuperación de los recursos bentónicos.
3. Recopilación de los registros estadísticos de los stocks de recursos bentónicos que posibiliten hacer un seguimiento de su evolución productiva.

Actividades asociadas al objetivo específico 4

Objetivo específico 4: *Promover el mejoramiento permanente del conocimiento y asociatividad de los participantes del Plan de Manejo.*

Actividades:

1. Elaboración de un programa participativo y priorizado respecto a las necesidades de capacitación y educación de los pescadores artesanales involucrados en el plan de manejo.
2. Articulación con los organismos pertinentes que respalden financiera y profesionalmente el Programa de Capacitación y Educación de la pesca artesanal.

Actividades asociadas al objetivo específico 5:

Objetivo específico 5: *Proponer medidas de administración pesquera con participación de los usuarios basados en la mejor información científica disponible.*

Actividades:

1. Realización de estudios necesarios que fundamenten las acciones del Plan de Manejo que lo requieran.
2. Recopilación y actualización de la información disponible de los recursos bentónicos del plan de manejo de la Bahía de Ancud para la adecuación de las medidas de administración.
3. Formalización del Grupo Técnico Asesor para el Comité de Manejo.

Actividades asociadas al objetivo específico 6:

Objetivo específico 6: *Promover la apertura de nuevos mercados para los recursos del Plan de Manejo de la Bahía Ancud, con el apoyo financiero y profesional del Estado.*

Actividades:

1. Mejoramiento en la conectividad de acceso a las caletas y adecuación de facilidades portuarias en relación a los requerimientos del mercado.
2. Mejoramiento de los procesos de extracción, transporte, desembarque, mantención y comercialización para la obtención de condiciones de inocuidad de los recursos bentónicos.
3. Mejoramiento de la relación precio/calidad de los recursos bentónicos del Plan de Manejo aplicando medidas o parámetros de control de calidad durante la totalidad del proceso.
4. Realización de estudios de mercado de los recursos bentónicos del Plan de Manejo de la Bahía Ancud.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS (INDICADORES Y VERIFICADORES)

Se diseñaron indicadores que permitan medir el nivel de cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos en un plazo determinado, de acuerdo a la **tabla 12**.

Tabla 12. Diseño de indicadores, verificadores, metas y plazos para el cumplimiento de los objetivos.

Objetivo específico	Indicador	Verificador	Meta	Periodicidad
Contribuir a mejorar las condiciones de inocuidad de extracción, mantención y traslado de los recursos bentónicos del plan de manejo.	% de extracciones con artes de pesca inocuo	Informes de fiscalización y denuncias. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{detecciones}}{\text{N}^{\circ} \text{fiscalizaciones}} \times 100$	<30%	6 meses
	% de embarcaciones certificadas en el PSPA	Informe de Sernapesca. <u>Formula :</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{de embarcaciones certificadas}}{\text{N}^{\circ} \text{que operan en el PM}} \times 100$	≥ 40%	Anual
	% Puertos de desembarque certificados sanitariamente	Informe de autoridad competente. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{de Puertos Certificados}}{\text{N}^{\circ} \text{puertos de desembarques en el PM}} \times 100$	≥ 50%	Bianual
Contribuir a la disminución de la contaminación de las aguas en la bahía de Ancud.	Focos detectados a través de inspecciones en terreno	Informes de inspecciones y denuncias verificadas por Municipio, Superintendencia MA, autoridad Sanitaria, Autoridad Marítima, Sernapesca, etc. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{de descargas contaminantes}}{\text{N}^{\circ} \text{de descargas totales}} \times 100$ $\frac{\text{N}^{\circ} \text{de denuncias con gestión positiva}}{\text{N}^{\circ} \text{de denuncias formuladas}} \times 100$	Disminuir el 10% de los focos de contaminación	Anual
Promover el mejoramiento permanente del conocimiento y asociatividad de los participantes del Plan de Manejo	Captura por buzo por jornada (CPUE en las principales pesquerías.	Informes seguimientos de IFOP <u>Formula:</u> kilos/buzo /día	Llegar a valores CPUE similares a los históricos de los 80"	Anual
	Estructura de talla en desembarques por bancos o procedencias.	Seguimiento de pesquerías de IFOP gráficos y tablas de distribución de tallas. <u>Formula:</u> estructura de tallas.	Recuperación a índices similares históricos	Anual
Promover el mejoramiento permanente del conocimiento y asociatividad de los participantes del Plan de Manejo	% Cursos de capacitación priorizados	Cursos de capacitación realizados. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{de capacitaciones realizadas}}{\text{N}^{\circ} \text{de capacitaciones propuestas}} \times 100$	100% capacitaciones priorizadas en el Plan de Manejo	6 meses

Proponer medidas de administración pesquera con participación de los usuarios basados en la mejor información científica disponible.	Nº de medidas de administración pesquera propuestas e implementadas	Medidas de administración propuestas que obtienen respaldo legal. <u>Formula:</u> $\text{Nº medidas implementadas} / \text{Nº medidas propuestas} \times 100$	100% de las medidas administrativas propuestas por el comité sean implementadas por la SSPA	Anual
Mejorar los procesos de comercialización de los recursos del plan de manejo la Bahía Ancud.	% de rentabilidad por recurso	Informes de seguimiento de IFOP / Otros instrumentos de medición <u>Formula:</u> $\text{utilidades} / \text{costos de operación} \times 100$	Aumentar el 10% de la rentabilidad	Anual

Nota: Para el objetivo específico N° 3, se establecerán indicadores más precisos para cada recurso del plan de manejo, con la recomendación del Grupo técnico asesor que apoye el Comité en esas materias.

4. ESTRATEGIAS DE CONTINGENCIA PARA ABORDAR LAS VARIABLES QUE PUEDAN AFECTAR LA PESQUERÍA.

En caso de contingencias el Comité se reunirá en sesiones extraordinarias para abordar las variables que pueden afectar a la o las pesquerías y se hará la articulación con el organismo pertinente y denuncia cuando sea procedente.

Las sesiones extraordinarias para abordar los casos de contingencia podrá ser convocada por el presidente del Comité o podrá ser solicitados por a lo menos el 30% de los integrantes del Comité.

El Comité de manejo y sus miembros del sector privado, se comprometen a ser promotores entre sus representados, de mantener conductas productivas acordes con los objetivos planteados, en el ámbito de la inocuidad y la contaminación.

El Comité de manejo y sus miembros del sector privado, se comprometen a estar vigilantes y generar los procedimientos establecidos en el marco de la ley, ante cualquier vulneración de los aspectos que afecten los principios de inocuidad y contaminación en el área de aplicación del Plan.

El Comité de manejo y sus miembros del sector privado, serán activos vigilantes de que las normas establecidas por las distintas reparticiones públicas pertinentes, se cumplan a cabalidad.

El Comité de manejo impulsará propuestas de difusión entre los usuarios y comunidad en general, acerca de la conducta a desarrollar ante incidentes, accidentes u emergencias que afecten la mantención de un ambiente limpio y seguro, vinculado a las actividades que se desarrollan en el área de aplicación del Plan.

5. REQUERIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN Y FISCALIZACIÓN

5.1. Requerimientos de fiscalización

Los requerimientos específicos de fiscalización y vigilancia serán definidos por el Comité de manejo conforme a la legislación vigente y solicitada a las instituciones correspondientes (Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima), según las necesidades y características que requiera de cada pesquería del plan de manejo

5.2. Requerimientos de investigación

Respecto a las líneas de investigación para el cumplimiento de los objetivos, se requieren abordar en primera instancia los siguientes aspectos:

- a) Identificación, ubicación y evaluación del stock de los bancos naturales de los recursos bentónicos en la Bahía Ancud.
- b) Identificación de áreas de reclutamiento de los principales recursos del plan de manejo.
- c) Estudios ecológicos de línea base en la Zona Común de Extracción de la Bahía Ancud (ZCEA).
- d) Evaluar sistemas para implementar y concretar repoblamientos de los recursos involucrados y priorizados en el Plan.

Adicionalmente se hace necesario contar con otros estudios complementarios que permitan velar el cumplimiento de los objetivos:

- ✓ Estudios de la calidad del agua de la ZCEA
- ✓ Estudios de los ciclos reproductivos para evaluar vedas y tamaños mínimos de las especies del plan
- ✓ Estudio de corrientes en el área de aplicación del plan
- ✓ Estudios de la deriva larval
- ✓ Estudios sedimentológico del sustrato
- ✓ Estudios del esfuerzo de pesquero real de la ZCEA
- ✓ Estudio bio-económico de la ZCP
- ✓ Identificación, caracterización de los bancos de ostras
- ✓ Estudio de la biomasa de los recursos de la Bahía.

6. RESUMEN DEL PLAN DE MANEJO

En la tabla 12 se resume los objetivos, acciones, indicadores/Verificación metas y plazos.

Tabla 12. Cuadro Resumen Plan de Manejo.

N°	Objetivo específico	Actividades	Indicador	Verificador	Meta	Periodicidad
1	Contribuir a mejorar las condiciones de inocuidad de extracción, mantención y traslado de los recursos bentónicos del plan de manejo.	1. Inscripción y calificación de las embarcaciones adscritas al plan de manejo en el Programa de Sanidad para la Pesca Artesanal (P.S.P.A.) 2. Traslado de recursos bentónicos en acuerdo a las buenas prácticas de calidad 3. Búsqueda de financiamiento para el programa de sanidad de moluscos bivalvos (PSMB). 4. Hacer las gestiones para mejorar la calidad de las infraestructuras portuarias de Ancud en donde se efectúen desembarques. 5. Obtención de certificación de calidad de las aguas de la Bahía de Ancud.	% de extracciones con artes de pesca inocuo	Informes de fiscalización y denuncias. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N° detecciones}}{\text{N° fiscalizaciones}} \times 100$	<30%	6 meses
			% de embarcaciones certificadas en el PSPA	Informe de la autoridad competente <u>Formula :</u> $\frac{\text{N° de embarcaciones certificadas}}{\text{N° que operan en el PM}} \times 100$	≥ 40%	Anual
			% Puertos de desembarque certificados sanitariamente	Informe de Sernapesca y autoridad sanitaria. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N° de Puertos Certificados}}{\text{N° puertos de desembarques en el PM}} \times 100$	≥ 50%	Bianual
2	Contribuir a la disminución de	1. Hacer las gestiones para la obtención de	Focos detectados a	Informes de inspecciones y denuncias	Disminuir el	Anual

	<i>la contaminación de las aguas en la bahía de Ancud.</i>	un monitoreo permanente y estampar las denuncias de los focos de contaminación en las instituciones responsables. 2. Elaboración de un programa de capacitación y difusión de buenas prácticas sanitarias y ambientales para el ejercicio de las actividades pesqueras.	través de inspecciones en terreno	verificadas por Municipio, Superintendencia MA, autoridad Sanitaria, Autoridad Marítima, Sernapesca, etc. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de descargas contaminantes}}{\text{N}^{\circ} \text{ de descargas totales}} \times 100$ $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de denuncias con gestión positiva}}{\text{N}^{\circ} \text{ de denuncias formuladas}} \times 100$	10% de los focos de contaminación	
3	Recuperar los stocks de recursos bentónicos en las áreas de aplicación del Plan de Manejo de la Bahía Ancud.	1. Implementación de medidas de manejo en la lógica de estacionalidad de las actividades extractivas. 2. Implementación de medidas de manejo con la finalidad de acelerar la recuperación de los recursos bentónicos. 3. Recopilación de los registros estadísticos de los stocks de recursos bentónicos que posibiliten hacer un seguimiento de su evolución productiva.	Captura por buzo por jornada (CPUE en las principales pesquerías)	informes seguimientos de IFOP <u>Formula:</u> kilos/buzo /día	Llegar a valores CPUE similares a los históricos de los 80".	Anual
			Estructura de talla en desembarques por bancos o procedencias.	Seguimiento de pesquerías de IFOP gráficos y tablas de distribución de tallas. <u>Formula:</u> estructura de tallas.	recuperación a índices similares históricos	Anual
4	Promover el mejoramiento permanente del conocimiento y asociatividad de los participantes del Plan de Manejo	1. Elaboración de un programa participativo y priorizado respecto a las necesidades de capacitación y educación de los pescadores artesanales involucrados en el plan de manejo. 2. Articulación con los organismos pertinentes que respalden financiera y profesionalmente el Programa de Capacitación y educación de la pesca artesanal.	% Cursos de capacitación priorizados	Cursos de capacitación realizados. <u>Formula:</u> $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de capacitaciones realizadas}}{\text{N}^{\circ} \text{ de capacitaciones propuestas}} \times 100$	100% capacitaciones priorizadas en el Plan de Manejo	6 meses

5	Proponer medidas de administración pesquera con participación de los usuarios basados en la mejor información científica disponible.	1. Realización de estudios necesarios que fundamenten las acciones del Plan de Manejo que lo requieran. 2. Recopilación y actualización de la información disponible de los recursos bentónicos del plan de manejo de la Bahía de Ancud para la adecuación de las medidas de administración. 3. Formalización del Grupo Técnico Asesor para el Comité de Manejo.	N° de medidas de administración pesquera propuestas e implementadas	Medidas de administración propuestas que obtienen respaldo legal. <u>Formula:</u> N° medidas implementadas/ N° medidas propuestas	100% de las medidas administrativas propuestas por el comité sean implementadas por la SSPA	Anual
6	Mejorar los procesos de comercialización de los recursos del plan de manejo la Bahía Ancud.	1. Mejoramiento en la conectividad de acceso a las caletas y adecuación de facilidades portuarias en relación a los requerimientos del mercado. 2. Mejoramiento de los procesos de extracción, transporte, desembarque, mantención y comercialización para la obtención de condiciones de inocuidad de los recursos bentónicos. 3. Mejoramiento de la relación precio/calidad de los recursos bentónicos del Plan de Manejo aplicando medidas o parámetros de control de calidad durante la totalidad del proceso. 4. Realización de estudios de mercado de los recursos bentónicos del Plan de Manejo de la Bahía Ancud.	% de rentabilidad por recurso	Informes de seguimiento de IFOP / Otros instrumentos de medición <u>Formula:</u> utilidades / costos de operación x 100	Aumentar el 10% de la rentabilidad	Anual

7. BIBLIOGRAFIA

- Anuario Estadístico del Servicio Nacional de Pesca y acuicultura.
- Ariz, L., Gonzalez, J., Pezo, V., Saavedra, R. y D. Subiabre. 2009. Plan de manejo de las pesquerías bentónicas de la Zona Común de Extracción de Ancud, X región. Proyecto FIP 2006-23. 137 p. + Anexos.
- Fundación Chinquihue 2015. Recopilación de los antecedentes involucrado en el plan de manejo de Bahía Ancud, Región de los Lagos.
- IFOP. 2015. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2014. Informe Final. Jefe de Proyecto: Nancy Barahona. 249 p. + Anexos.
- Jerez, G., Ehrhardt, N., Reyes, A. y A. Gonzalez. 1997. Evaluación indirecta del stock de almeja en la X Región. Proyecto FIP 94-30. 33 p. + Anexos.
- Jerez, G., Gonzalez, J., Tapia, C., Toledo, C., Olguín, A. y H. Miranda, 2006. Ordenamiento de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Común de Pesca de la Comuna de Ancud, X Región. Proyecto FIP 2004-14. 186 p. + Anexos.
- Instituto de Fomento Pesquero FIP 2004-14, año 2006
- Instituto de Fomento Pesquero FIP 2006-23, año 2009.
- Instituto de Fomento Pesquero (2015) FIP 2014-19 (en desarrollo).
- Reyes, A. y N. Barahona. 1995. Monitoreo del recurso almeja en la X Región. Proyecto FIP 93-14. 78 p. + Anexos.

ANEXO I

Nombre común	Chicorea de mar
Nombre científico	<i>Chondracanthus chamissoi</i>
División	Rhodophyta
Familia	Gigartinaceae
Descripción morfológica	Sus frondas son ramificadas multiaxiales, cartilaginosas, generalmente aplanadas, a veces redondas. Crece adherida a sustratos duros, como rocas, piedras, cabo y redes como masas de plantas membranosas, de ancho variable, de color rojo pardo, rojo claro, rojo amarillento. Los ejes se elevan desde un disco basal pequeño.
Distribución geográfica	Se distribuye desde Antofagasta (23° 50' S - 70° 30'W) hasta las costas de Ancud (42° 00' S - 73° 00' W), en Chile.
Hábitat	Habita la zona intermareal baja y submareal llegando hasta 15 metros de profundidad en bahías protegidas del oleaje.
Método extracción	Recolección de orilla y mediante buceo.

Nombre común	Cochayuyo
Nombre científico	<i>Durvillaea antarctica</i>
División	Phaeophyta
Familia	Durvillaeaceae
Descripción morfológica	Posee un disco adhesivo del cual se levanta un estipe cilíndrico, que distalmente se aplana y se ensancha, constituyendo la fronda. Esta es una lámina de superficie lisa y de márgenes lisos o irregulares. En plantas muy jóvenes la lámina es alargada, entera, linear-lanceolada y de bordes lisos. Más tardes sus bordes se hacen irregulares y la superficie aparece dividida por surcos longitudinales, en cintas de ancho variable.
Distribución geográfica	Se distribuye sólo en el Hemisferio Sur, en islas vecinas a la circulación subantártica. En Chile se distribuye desde la Región de Coquimbo (30° 55' LS) al Cabo de Hornos (55°LS)
Hábitat	Se distribuye batimétricamente desde niveles intermareales bajos hasta los 15 m de profundidad
Método extracción	Recolección de orilla

Nombre común	Huiro
Nombre científico	<i>Macrocystis pyrifera</i>
División	Phaeophyta
Familia	Laminariaceae
Descripción morfológica	Plantas erectas de hasta 30 m de largo, adheridas al sustrato mediante un disco basal cónico, formado por hapterios ramificados libres, de hasta 21 cm de grosor. Estipes cilíndricos, que terminan en láminas de hasta 70 cm de largo, provistas de un aerocisto basal de forma piriforme. Entre la porción terminal del estipe y la base de la lámina se producen fisuras en dirección distal que se extienden hasta el borde de la lámina dando origen a nuevos estipes y laminas.
Distribución geográfica	Desde Tocopilla hasta Magallanes y Tierra del Fuego.
Hábitat	Forman bosques submarinos sobre sustrato rocoso o de arena gruesa a profundidades de 20 y excepcionalmente hasta 80 m. En el disco adhesivo se alojan poblaciones de diversos invertebrados.
Método extracción	Recolección de orilla, mediante buceo y desde embarcaciones.

Nombre común	Huiro negro
Nombre científico	<i>L. spicata</i> (ex <i>Lessonia nigrescens</i>)
División	Phaeophyta
Familia	Laminariaceae
Descripción morfológica	Las plantas adultas son grandes, miden hasta 4 m de largo, de color verde oliváceo a parduzco o casi negro. La planta se adhiere al sustrato por un disco basal de adhesión que mide hasta 50 cm de diámetro, y constituye el hábitat de una gran diversidad de invertebrados marinos.
Distribución geográfica	<i>L. spicata</i> se distribuye desde Coquimbo al sur.
Hábitat	Se distribuye en la costa, formando un cinturón de algas en la zona de mareas, preferentemente en ambientes expuestos al oleaje.
Método extracción	Mediante buceo y desde embarcaciones.

Nombre común	Luga cuchara
Nombre científico	<i>Mazzaella laminaroides</i>
División	Rhodophyta
Familia	Gigartinaceae
Descripción morfológica	Plantas formadas por una o varias láminas lanceoladas de color pardo-rojizo levantadas de un mismo disco basal. Estipe alargado y acanalado, de ahí su nombre de luga cuchara. Apicalmente la lámina se ensancha en una hoja gruesa que puede llegar a medir 30 cm de alto y 5 cm de ancho.
Distribución geográfica	Se distribuye desde Coquimbo al Sur y en algunas Islas Subantárticas.
Hábitat	Sector intermareal expuesto donde hay playas rocosas de grandes extensiones.
Método extracción	Recolección de orilla.

Nombre común	Luga negra
Nombre científico	<i>Sarcothalia crispata</i>
División	Rhodophyta
Familia	Gigartinaceae
Descripción morfológica	La planta está constituida por una o unas pocas láminas anchas de color rojo púrpura, pardo-rojizo o verdosas, que se adhieren al sustrato por un pequeño disco. El estipe puede variar en longitud pero la fronda no se angosta hacia la base. Tiene una base redondeada con pequeñas proliferaciones de 1 cm de largo, similares a cilios.
Distribución geográfica	Se distribuye desde Valparaíso a Tierra del Fuego.
Hábitat	Abundante en playas y roqueríos con cierto resguardo del oleaje.
Método extracción	Recolección de orilla/ Buceo

Nombre común	Luga roja
Nombre científico	<i>Gigartina skottsbergii</i>
División	Rhodophyta
Familia	Gigartinaceae
Descripción morfológica	La planta es una lámina ancha de hasta 30 cm de ancho por 50 cm de largo, gruesa, áspera al tacto de color rojo púrpura o rojo oscuro. Crece en forma horizontal sobre el sustrato mediante proyecciones rizoidales que nacen desde la cara inferior de la lámina. La cara superior de la fronda desarrolla prominencias globosas que pueden confundirse con estructuras reproductivas.
Distribución geográfica	Se distribuye desde Valdivia a Cabo de Hornos.
Hábitat	Sobre rocas o piedras en ambientes protegidos.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Pelillo
Nombre científico	Gracilaria chilensis
División	Rhodophyta
Familia	Gracilariaceae
Descripción morfológica	El talo es cilíndrico, filamentoso, de hasta 2 m de largo, formado por uno o varios ejes alargados, ramificado en forma irregular, de 1-2 mm de diámetro. Las ramas se pueden originar en forma alternada, opuesta o irregular; su abundancia y longitud también es altamente variable y en general su apariencia se asemeja al talo. Los ejemplares fértiles muestran cistocarpos, como pequeñas verrugas a lo largo de porciones del filamento. Las plantas masculinas muestran espermacia dispersos en la superficie del talo, sin que ellos se produzcan en soros bien definidos.
Distribución geográfica	Desde Península Mejillones hasta la Isla Grande de Chiloé.
Hábitat	En aguas marinas o estuarinas con fondos arenosos o semifangosos con profundidades hasta 6 metros.
Método extracción	Desde embarcaciones, buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Luche
Nombre científico	Porphyra columbina
División	Rhodophyta
Familia	Bangiaceae
Descripción morfológica	Los talos en forma de lámina muy delgada presentan un amplio rango de variación morfológica (orbicular a linear y con diferentes tipos de bordes). Las frondas crecen en forma independiente desde un pequeño disco de fijación.
Distribución geográfica	Desde Arica a Cabo de Hornos
Hábitat	Viven en la zona intermareal, comúnmente entre el intermareal superior y la zona de rompimiento de las olas.
Método extracción	Recolección de orilla.

Nombre común	Almeja
Nombre científico	<i>Venus antiqua</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Veneridae
Descripción morfológica	Concha gruesa, inequilateral, oblonga a subcircular. Los umbos son prosogiros. La escultura externa está compuesta por fuertes y conspicuas estrías radiales atravesadas por l��melas concéntricas que son más notorias hacia el borde ventral, dándole a la concha un aspecto reticulado. La coloración externa de los adultos es gris ceniza rojiza, a veces con surcos radiales azulosos, mientras que los juveniles por lo general presentan manchas café rojizas. Interiormente, la charnela presenta tres fuertes dientes cardinales en cada valva y un diente lateral anterior pequeño en la valva izquierda. El cardinal medio y posterior de la valva derecha y el cardinal medio de la valva izquierda son bífidos. El cardinal anterior de la valva izquierda es el más pronunciado.
Distribución geográfica	Desde Callao (Perú) hasta Puerto Williams (Chile).
Hábitat	Semienterrado en fondos areno-fangosos normalmente entre el intermareal y los 25 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo o recolección de orilla.

Nombre común	Taquilla
Nombre científico	<i>Mulinia sp</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Mactridae
Descripción morfológica	Concha bivalva, grande, de valvas iguales, moderadamente inflada, oval, trígona, a cada lado subangulosa, los lados anterior y posterior casi iguales. Los umbos son centrales, sobresalientes en ejemplares grandes. La superficie externa es lisa y tiene finas líneas concéntricas de crecimiento. El periostraco es café amarillento, frecuentemente erosionado, excepto en sus bordes. Internamente la charnela tiene un condróforo grande, situado bajo el umbo, donde se inserta el ligamento interno, con un fuerte diente cardinal en forma de V invertida, los dientes laterales son cortos y simples. Ligamento externo pequeño. El seno paleal es anguloso, los músculos aductores son grandes, el posterior redondeado, el anterior levemente alargado. La concha es de color blanco opaco, amarillento, a veces teñida de gris (Osorio, 2002).
Distribución geográfica	Desde Callao en Perú, hasta el Estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego.
Hábitat	Esta especie vive parcialmente enterrada en sustratos blandos, cerca del nivel inferior de mareas.
Método extracción	Mediante buceo

Nombre común	Caracol palo palo
Nombre científico	<i>Argobuccinum spp</i>
Clase	Gastropoda
Familia	Cymatiidae (Ranellidae)
Descripción morfológica	Concha gruesa formada por 5 anfractos. Espira alta. El último anfracto ocupa la mitad de la concha. Posee canal sifonal profundo inferior, labio externo con dientecillos. Escultura externa formada por prominentes y gruesas estrías axiales. Color externo pardo a café oscuro con periostraco piloso de color oscuro. Opérculo corneo ovalado.
Distribución geográfica	Desde Coquimbo hasta el Estrecho de Magallanes.
Hábitat	Submareal, Fondos rocosos y arenosos del submareal. Se encuentra desde 5 a 200 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo.

Nombre común	Cholga
Nombre científico	<i>Aulacomya atra (Aulacomya ater)</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Mytilidae
Descripción morfológica	Concha mitiliforme, con el borde central cóncavo en la mayoría de los ejemplares. El borde dorsal es notoriamente más prominente hacia la mitad posterior de la valva. Externamente presenta estrías concéntricas de crecimiento y marcadas costillas radiales. El periostraco es de color negro-azuloso brillante a café oscuro. Los umbos son curvados y puntiagudos. La charnela tiene un único diente en la valva izquierda. El interior de las valvas es nacarado.
Distribución geográfica	Se distribuye entre Callao (Perú) hasta el Canal Beagle, Islas Navarino e Isla Picton (Chile).
Hábitat	En aguas poco profundas adheridas mediante su biso a sustratos duros.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Chorito
Nombre científico	<i>Mytilus chilensis</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Mytilidae
Descripción morfológica	Concha bivalva, mitiliforme, semigruesa. Su borde dorsal es anguloso en la porción central, mientras el borde ventral casi recto. Los umbos son agudos y están ligeramente inclinados. La superficie externa tiene sólo estrías concéntricas de crecimiento y recubierta de un periostraco, liso, pardo negruzco a violáceo. Interiormente la charnela tiene 3 a 4 dientecillos subiguales, visibles generalmente a simple vista o con escaso aumento. El interior es blanco y entre las impresiones musculares y el borde es nacarado azul plateado.
Distribución geográfica	Desde Callao (Perú) hasta el canal Beagle (Chile).
Hábitat	Sector rocoso del intermareal hasta 10 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Culengue
Nombre científico	<i>Gari solida</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Psamobiidae (Garidae)
Descripción morfológica	Concha gruesa, oval alargada y truncada hacia el extremo posterior. El extremo anterior es más corto y anguloso y hacia él se desplazan, levemente, los pequeños umbos. Externamente la concha tiene finas estrías concéntricas que se engrosan hacia el extremo posterior. El ligamento es alargado y está ubicado tras los umbos. Internamente, la coloración es blanca con manchas en tonos crema; los aductores son grandes, la impresión muscular muestra que el anterior es más ovalado que el posterior. El seno paleal es grande, profundo y redondeado. La charnela tiene dos dientes cardinales en cada valva, siendo los anteriores bífidos. Los bordes son contiguos, que sirven para la inserción del ligamento y son muy sobresalientes.
Distribución geográfica	Desde Callao (Perú) hasta el Estrecho de Magallanes (Chile).
Hábitat	Fondos con arenas gruesas a nivel de la bajamar y hasta 30 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Choro (Choro zapato)
Nombre científico	<i>Choromytilis chorus</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Mytilidae
Descripción morfológica	Concha mitiliforme, con los umbos ligeramente curvados. Externamente sólo presenta estrías concéntricas de crecimiento. Tiene un periostraco negro a negro violáceo. Su charnela está provista de un diente en la valva derecha y dos en la izquierda. El borde dorsal de la concha es anguloso en la porción central, mientras que el extremo ventral es ligeramente más cóncavo. Internamente, en el sector superior y central, tiene un color blanco nacarado y la zona fuera del seno paleal tiene intensos tonos violáceos. En el borde anterodorsal se observa un ligamento largo y grande, la huella del músculo aductor posterior es grande.
Distribución geográfica	Desde Iquique al Estrecho de Magallanes.
Hábitat	Desde el intermareal hasta 25 m de profundidad sobre sustratos duros.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Huepo
Nombre científico	<i>Ensis macha</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Pharidae
Descripción morfológica	Concha de gran tamaño, alcanzan tamaños de aproximadamente 200 mm. de longitud. Sus valvas son iguales, angostas y largas. Los bordes son paralelos y la superficie suavemente arqueada. El borde anterior es redondeado, mientras que el posterior está levemente truncado. Los umbos se encuentran próximos al borde anterior. Externamente, el periostraco es delgado, de color amarillento a café verdoso. La charnela tiene tres dientes cardinales, dos en la valva izquierda y uno en la valva derecha. El seno paleal es ancho y corto, ubicado hacia el extremo posterior.
Distribución geográfica	Desde Caldera hasta la Región de Magallanes.
Hábitat	En arena gruesa hasta aproximadamente 20 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Lapa
Nombre científico	<i>Fissurella spp</i>
Clase	Gastropoda
Familia	Fissurellidae
Descripción morfológica	Concha baja o alta, oval o subcircular, gruesa con costillas radiales y estrías concéntricas en número variable finas o gruesas. Orificio apical pequeño o relativamente grande. Margen ondulado, grueso o liso. Variedad de colores.
Distribución geográfica	Desde Arica hasta Cabo de Hornos
Hábitat	Habita la zona intermareal y submareal, sobre sustratos rocosos.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Ostra chilena
Nombre científico	<i>Ostrea chilensis</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Ostreidae
Descripción morfológica	Las valvas son ovaladas o subcirculares, externamente de color blanco a grisáceo. La superficie es escamosa con laminillas concéntricas de crecimiento, alcanzando un tamaño de hasta 9 cm de diámetro.
Distribución geográfica	Se distribuye entre las regiones X y XI.
Hábitat	Habita en fondos rocosos o fangosos duros, entre el intermareal hasta los 8 m. de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección manual.

Nombre común	Navajuela
Nombre científico	<i>Tagelus dombeii</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Psammobiidae
Descripción morfológica	Concha estrecha, alargada, con los bordes dorsal y ventral casi paralelos entre sí y sus extremos redondeados. La escultura externa presenta suaves líneas concéntricas de crecimiento. Las valvas tienen una coloración blanco violáceo, con dos finos rayos blancos que salen desde el umbo hacia el borde ventral posterior. El periostraco es delgado, de color café amarillento a café oscuro. Los bordes internos, anterior y posterior, presentan un color violeta. El seno paleal es profundo pero no alcanza la parte media de la concha. Los umbos son pequeños, casi centrales. La charnela posee dos dientes cardinales, los de la valva derecha son más grandes y altos; en la valva izquierda, el cardinal posterior es grande y puntiagudo.
Distribución geográfica	Se distribuye entre las regiones I y X (hasta el Golfo del Corcovado)
Hábitat	Se encuentra en arenas pedregosas en la zona intermareal y hasta aproximadamente los 5 m de profundidad.
Método extracción	Recolección de orilla y mediante buceo.

Nombre común	Tumbao
Nombre científico	<i>Semele solida</i>
Clase	Bivalvia
Familia	Semelidae
Descripción morfológica	Concha ovalada, gruesa, generalmente blanca. Los umbos son casi centrales, levemente desviados hacia el extremo posterior. La valva derecha es más convexa que la izquierda. La superficie externa presenta una gran cantidad de estrías concéntricas, las cuales son finas y están muy juntas entre sí, tendiendo a ser rugosas y onduladas hacia el extremo posterior. En el interior la concha es de color blanco, con un seno paleal muy notorio, profundo y de fondo redondeado. La impresión de los músculos muestra aductores ovales. La charnela tiene un color rosado violáceo y muestra dos dientes laterales en cada valva.
Distribución geográfica	Desde el Callao (Perú) hasta el Archipiélago de los Chonos (Chile).
Hábitat	Se encuentra en zonas de intermareal y submareal con sustratos de arena y grava hasta 20 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Erizo
Nombre científico	<i>Loxechinus albus</i>
Clase	Echinoidea
Familia	Echinidae
Descripción morfológica	Simetría pentaradial. Presencia de 5 piezas calcáreas que integran una testa esquelética o caparazón globoso, de cuya superficie nacen espinas. Todo el caparazón semiesférico de color verde con estrías rojizas incluidas las espinas están cubiertos por una capa de células ciliadas.
Distribución geográfica	Se distribuye entre las regiones I y XII Región.
Hábitat	Fondos duros. Se encuentra principalmente desde los 0 hasta los 40 m de profundidad.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla

Nombre común	Pepino de mar
Nombre científico	<i>Athyonidium chilensis</i>
Clase	Holothuroidea
Familia	Cucumariidae
Descripción morfológica	Cuerpo cilíndrico alargado que varía en longitud. Tiene una apertura bucal por un extremo que es rodeada por tentáculos. Posee endoesqueleto y está compuesto por diversas formas de tejido conectivo. Su piel presenta una coloración marrón o verde oliva.
Distribución geográfica	Desde Ancón, Perú (11°44'5"S) hasta Isla Grande de Chiloé.
Hábitat	Pozas intermareales con sustrato de arena y submareal.
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

Nombre común	Piure
Nombre científico	<i>Pyura chilensis</i>
Clase	Ascidacea
Familia	Pyuriidae
Descripción morfológica	Pólipo de cuerpo blando de color rojizo-anaranjado, con una túnica cubierta casi siempre por algas, arena, conchuela y piedras, se le encuentra generalmente en grupos de individuos o colonias. La cubierta que poseen es de aspecto rocoso, de donde sobresalen un sifón exhalante y otro inhalante de color púrpura.
Distribución geográfica	Desde Huarmey en Perú (10° LS) hasta la X Región (42° LS).
Hábitat	Se encuentra entre requeríos del intermareal y submareal somero.
Método extracción	Mediante buceo.

Nombre común	Picoroco
Nombre científico	<i>Austromegabalanus psittacus</i>
Clase	Cirripedia
Familia	Balanidae
Descripción morfológica	Es un organismo sésil que vive en colonias. Posee una envoltura robusta y firme compuesta por placas murales en forma cilíndrica. En la parte anterior posee una abertura rostral, por donde asoman las valvas operculares. En su interior, se encuentran las gónadas y el músculo abductor. Es de color blanco con incorporaciones de color violeta y pardo.
Distribución geográfica	A lo largo de toda la costa chilena
Hábitat	Habita el intermareal en sectores rocosos o de bolones
Método extracción	Mediante buceo y recolección de orilla.

ANEXO II

Georeferenciación de los bancos

En el marco del proyecto FIPA 2014-19 "Seguimiento biológico - pesquero y evaluación del estado de los recursos bentónicos de Bahía Ancud, X Región" en los meses de febrero a septiembre 2015 se realizó la georeferenciación de las zonas de operación de la flota artesanal bentónica y se indican en las **Figuras 1 a 9**.

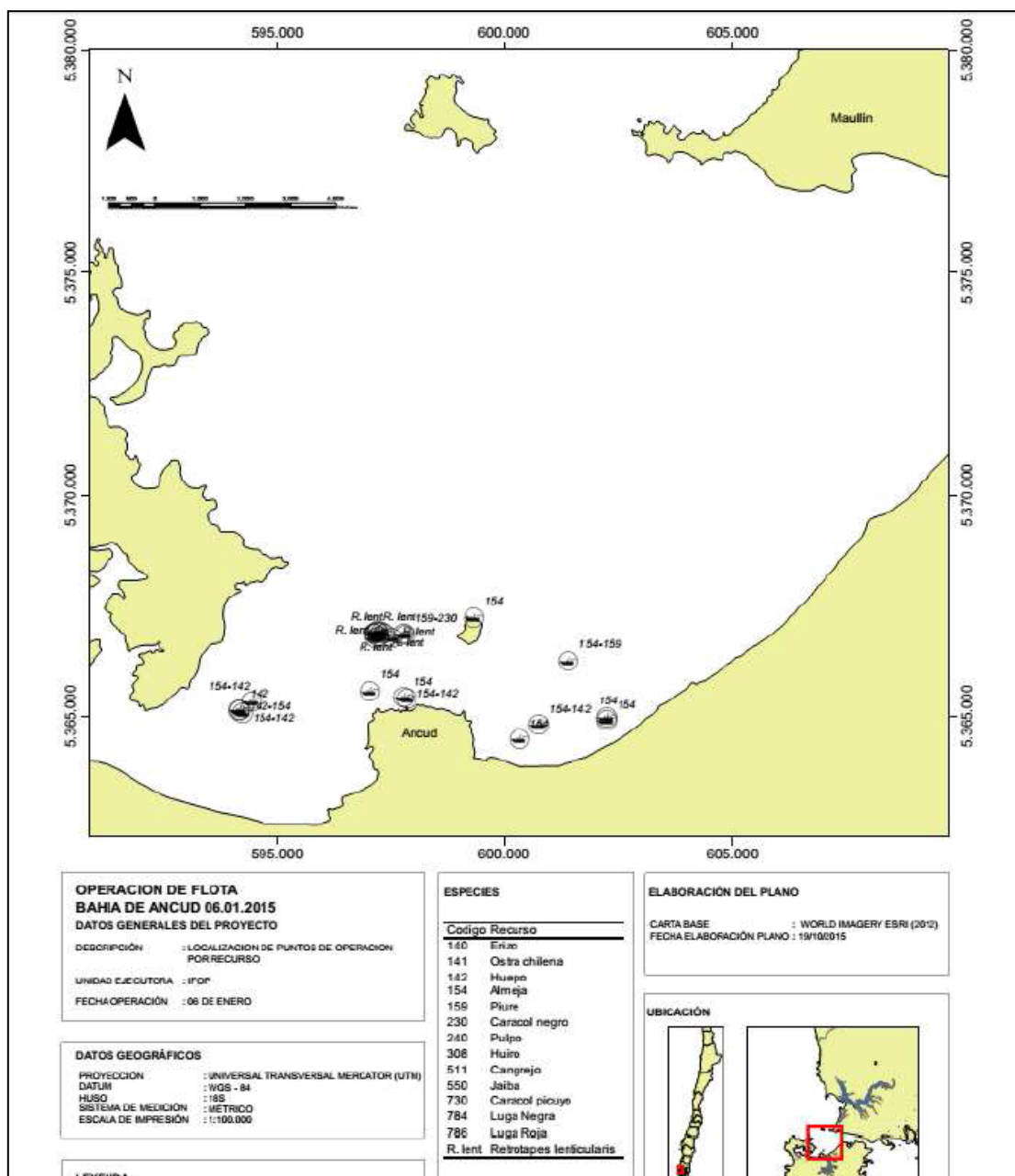


Figura 1. Registro de recursos in situ, en bahía Ancud, en campaña de 6 de enero 2015.

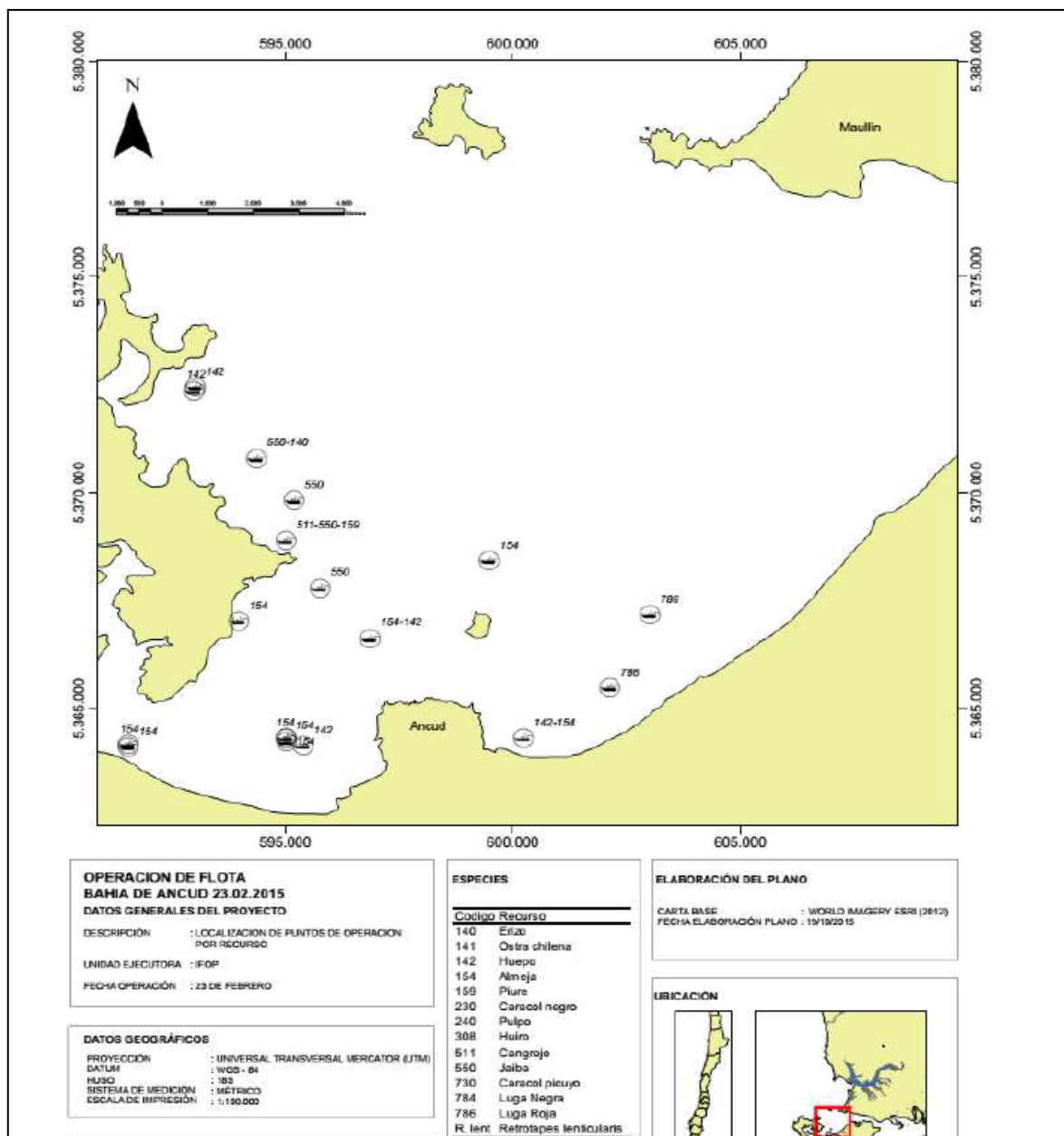


Figura 2. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña de 23 de febrero 2015.

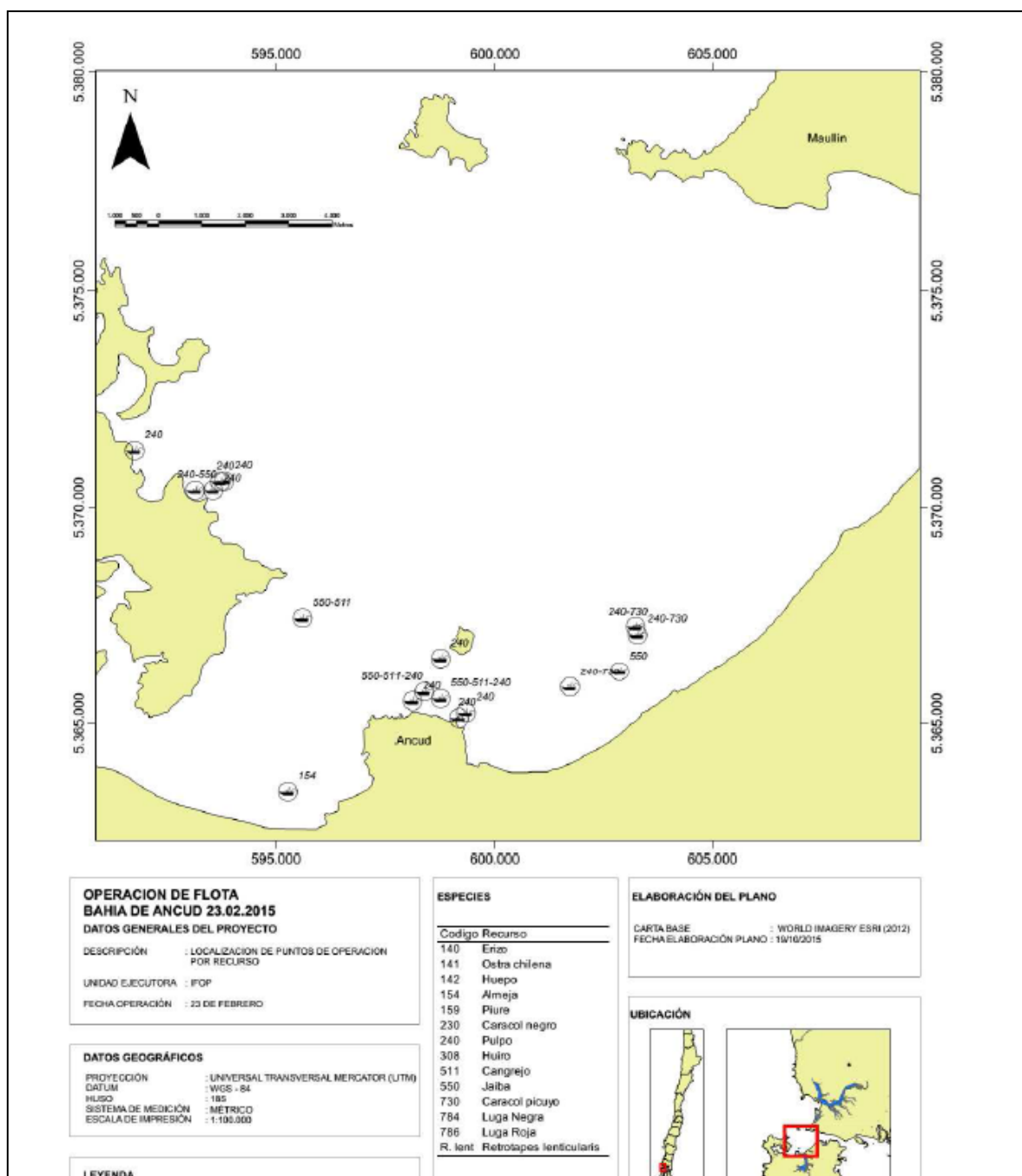


Figura 3. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña 23 de marzo 2015.

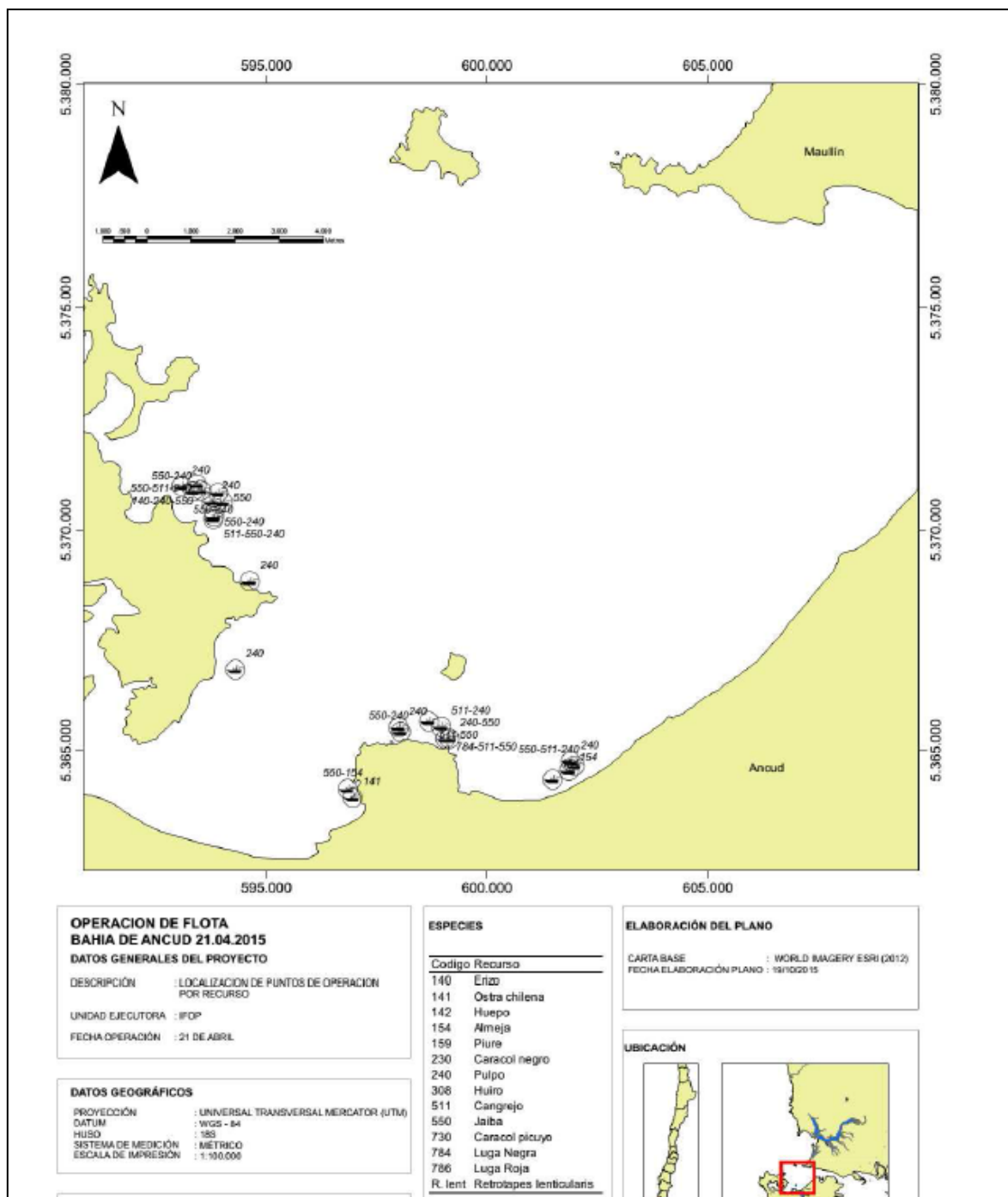


Figura 4. Registro de recursos in situ, en bahía Ancud, en campaña 30 de marzo 2015.

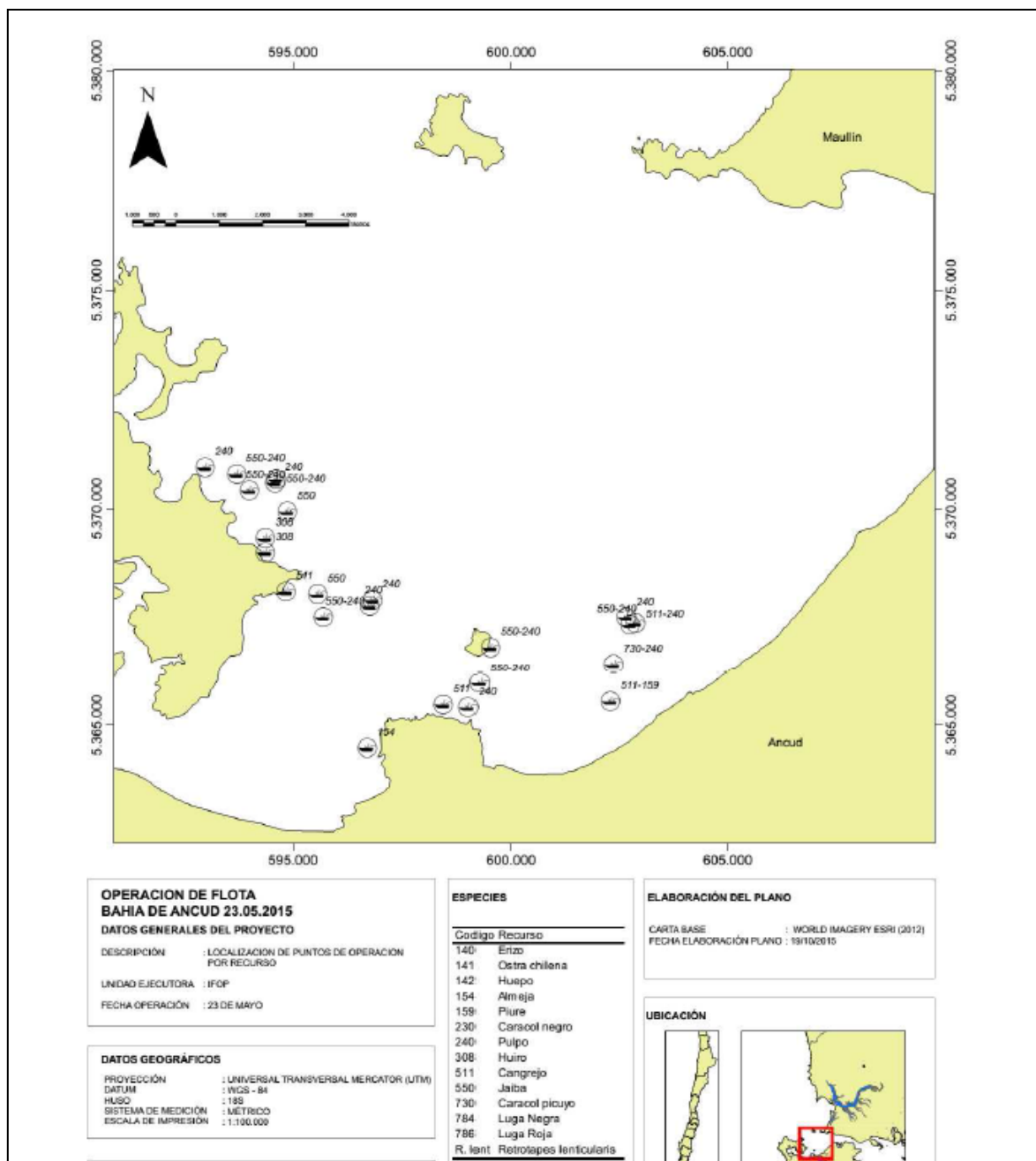


Figura 5. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña de 21 de abril 2015.

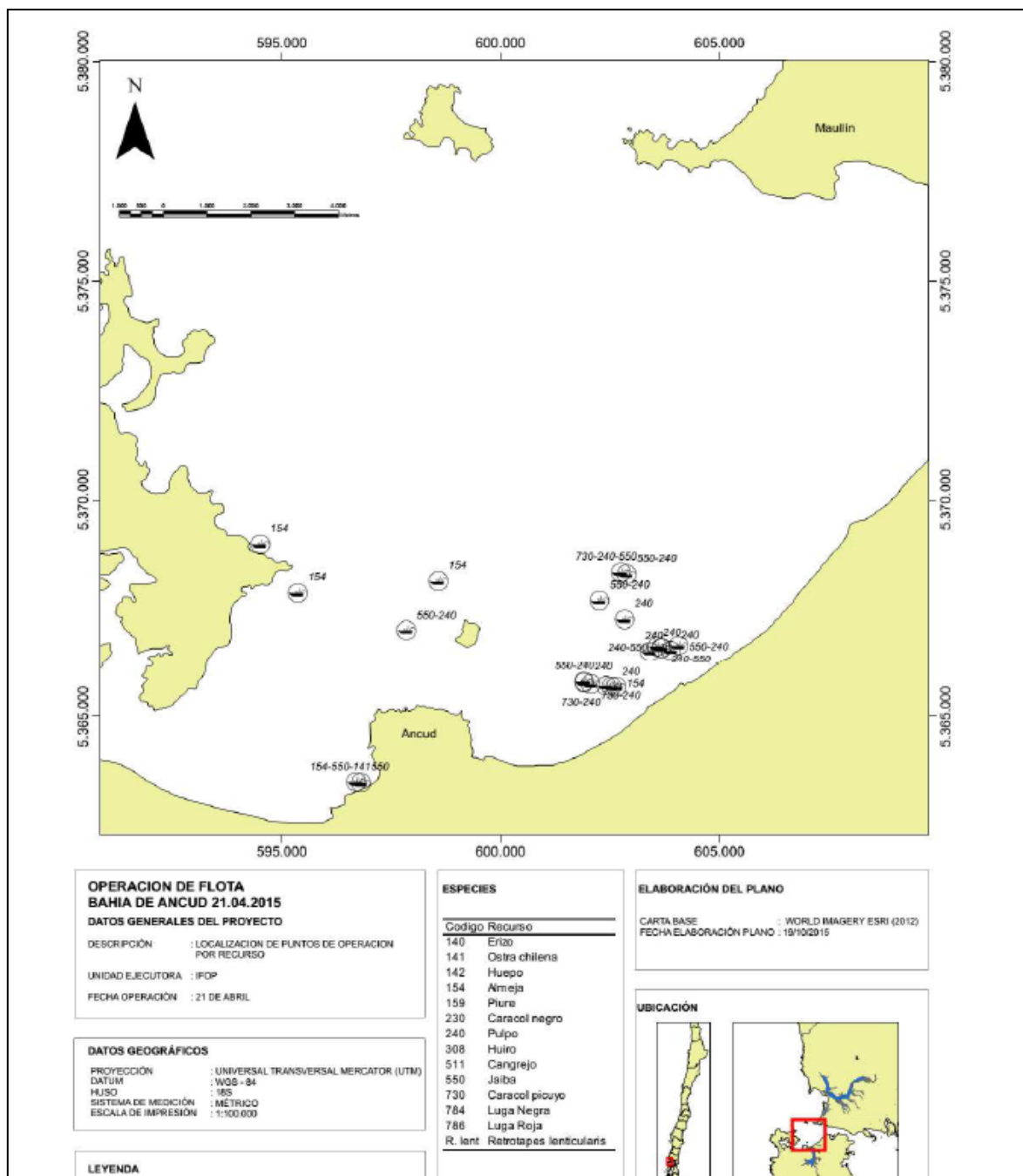


Figura 6. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña de 23 de mayo 2015.

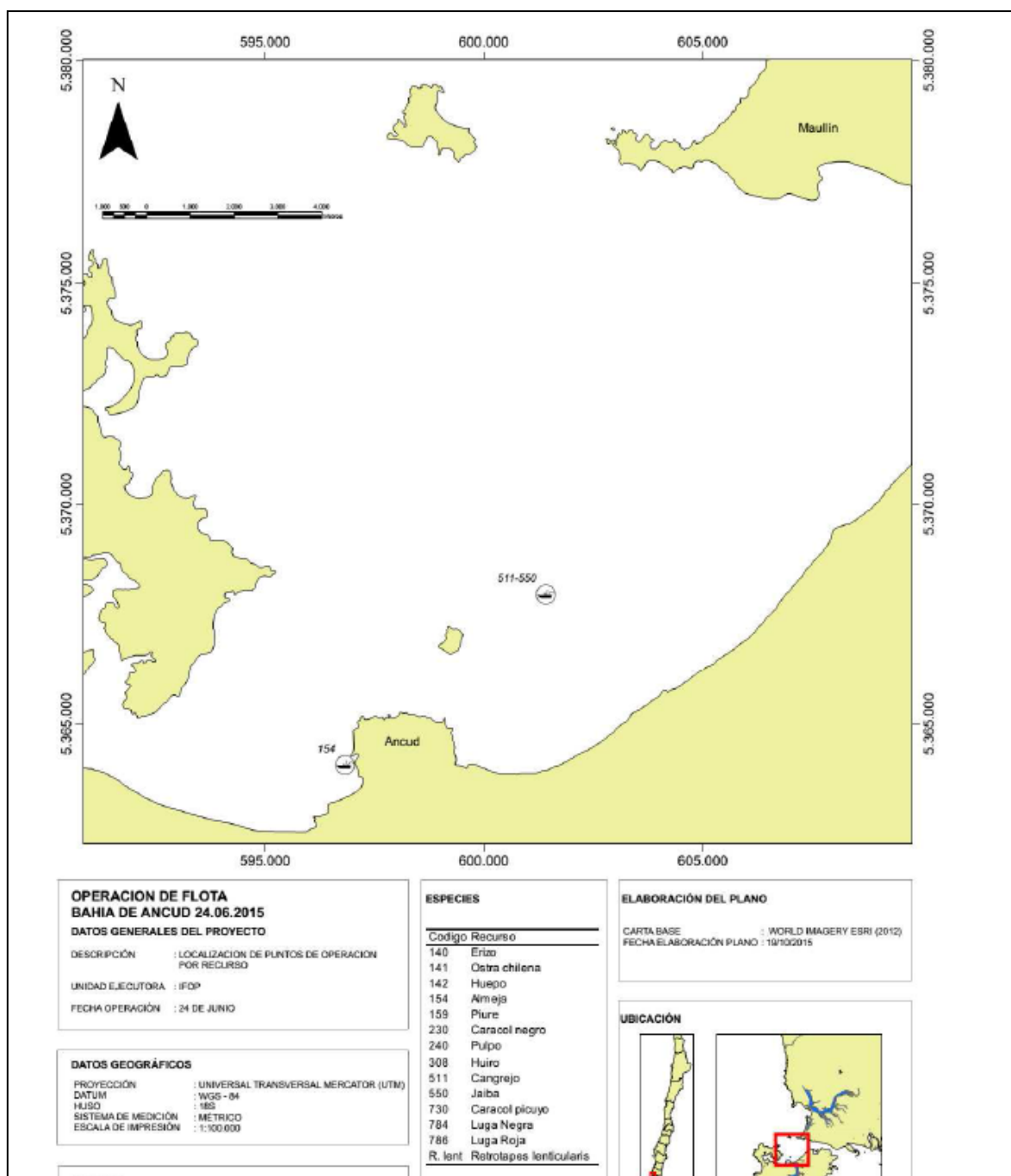


Figura 7. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña 25 de mayo 2015

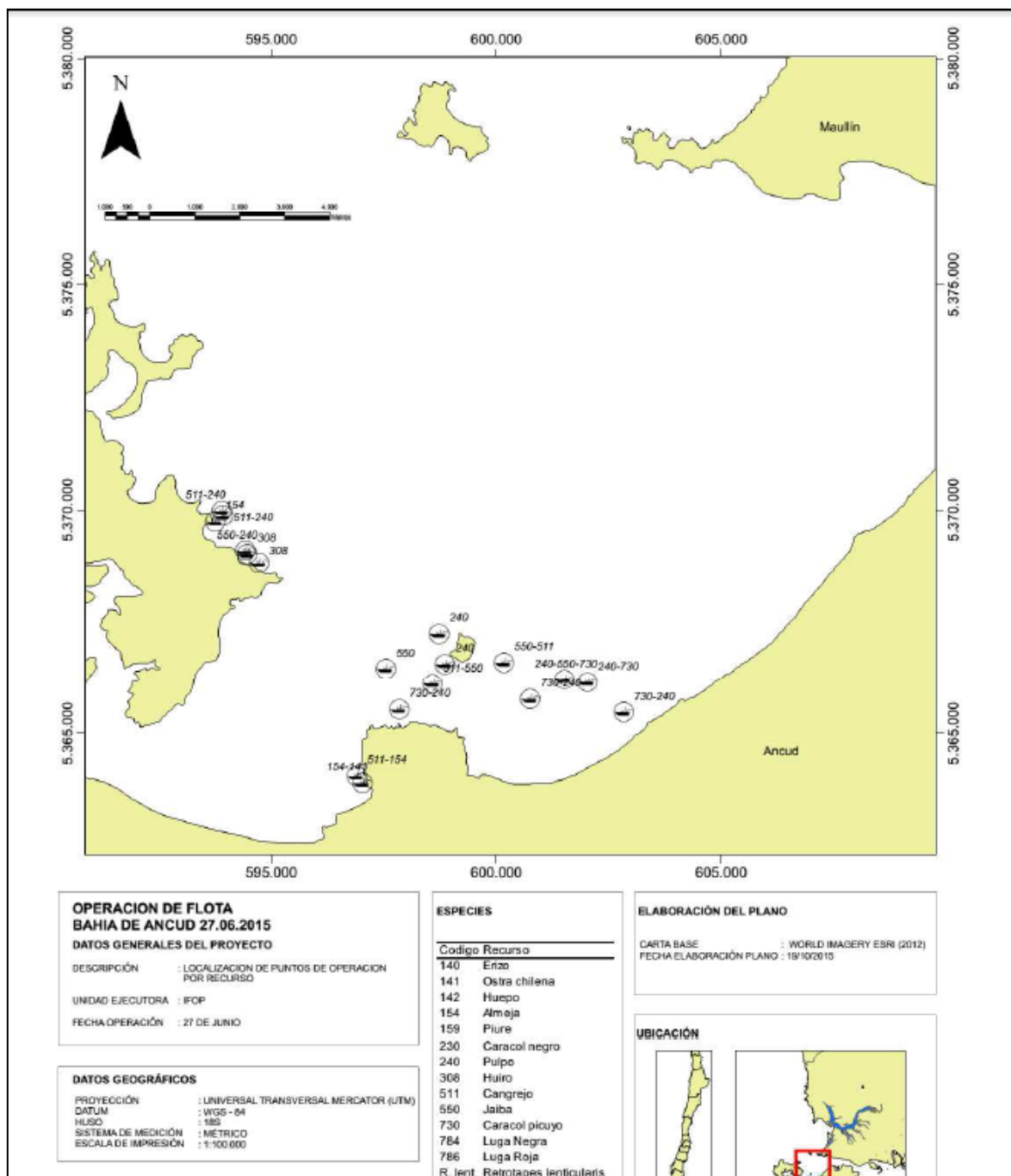


Figura 8. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña de 27 de junio 2015.

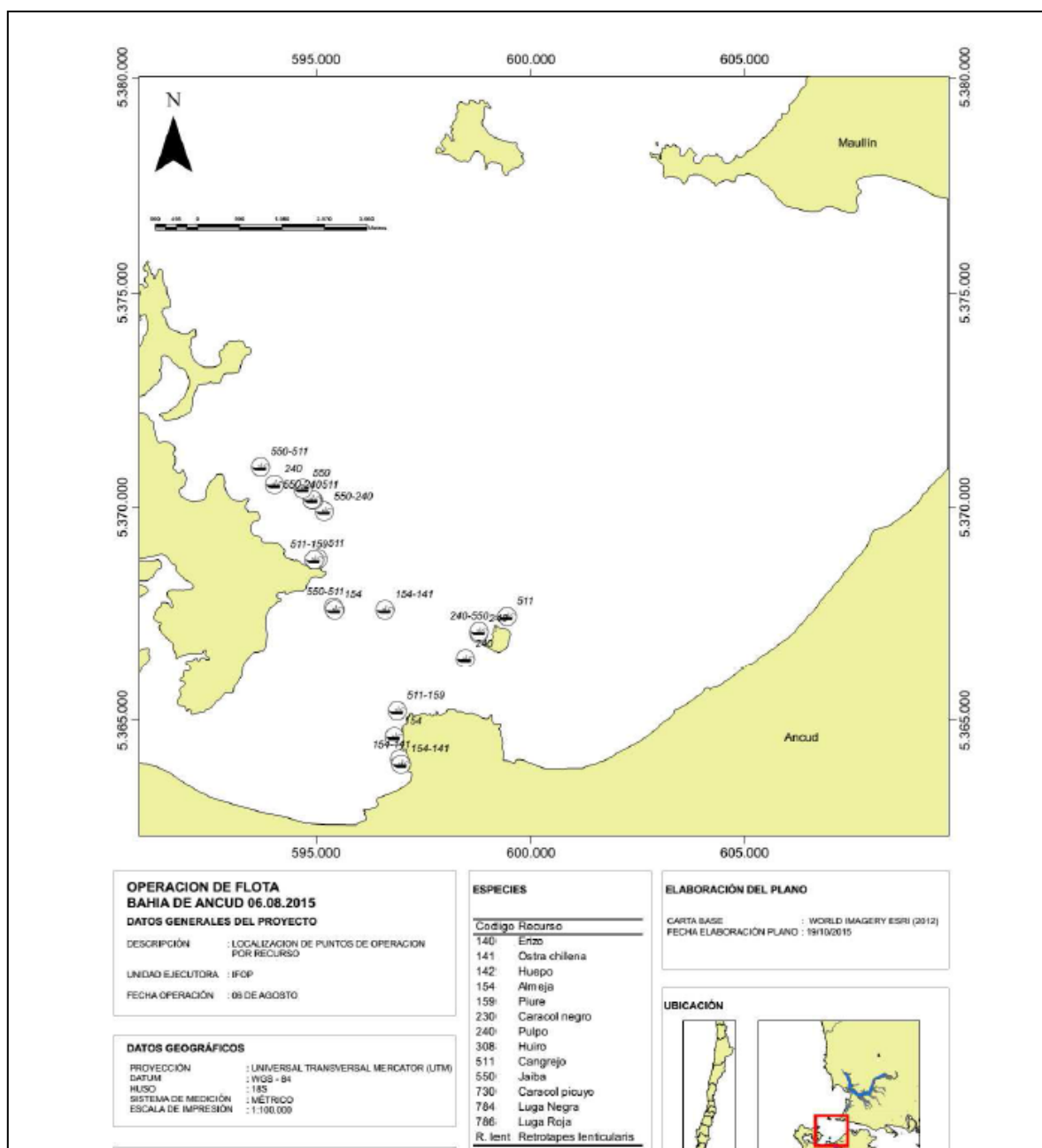


Figura 9. Registro de recursos *in situ*, en bahía Ancud, en campaña de 6 de agosto 2015.