

Informe Técnico (R.Pesq.) N° 134-2014

Veda extractiva para el recurso erizo *Loxechinus albus* en el sector de Carelmapu, X Región de Los Lagos, 2014



Valparaíso, Julio 2014

INDICE

1	OBJETIVO	2
2	ANTECEDENTES	2
2.1	Generales	2
2.2	Específicos para implementación de veda extractiva	4
2.2.1	Antecedentes pesqueros	5
2.2.1	Antecedentes poblacionales	6
3	ANALISIS	9
4	CONCLUSIÓN	11
5	RECOMENDACIÓN	11
ANEXO	I	12

1. OBJETIVO

El objetivo del presente informe técnico es analizar y emitir un pronunciamiento respecto de la propuesta incluida en el Informe Técnico N°02-2011 “Cuota de captura recurso erizo (*Loxechinus albus*) y talla mínima de extracción, Regiones X y XI, año 2012”, elaborado por el Grupo Técnico Asesor de esta pesquería. En este informe se recomienda “Identificar y proponer áreas de reserva de población reproductiva que no sean explotadas por los pescadores artesanales”, en atención a que la mantención en el tiempo de una talla mínima de 60 mm, pone en riesgo la sustentabilidad de la pesquería, por lo que se considera indispensable tomar resguardos, entre los cuales se encuentra el establecimiento de vedas extractivas en sectores determinados.

En este contexto, el presente informe presenta los antecedentes técnicos para solicitar un área de protección usando la figura de veda extractiva, fundamentada como una alternativa frente a la necesidad de contar con un área de protección para el recurso erizo en el corto plazo y considerando el apoyo de los Pescadores Artesanales de Carelmapu para su implementación.

Adicionalmente, la recomendación de establecer áreas de protección para el recurso erizo fue analizada, considerada pertinente y acordada por la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la zona Contigua X y XI Regiones en sesión efectuada con fecha 14 de Enero de 2014, decisión que fue comunicada por el Presidente de tal comisión mediante Oficio ORD. /DZP/X/ N°30 de 2 de Febrero de 2014 (C.I. N°2175/2014).

2. ANTECEDENTES

2.1 Generales

A partir del llamado “Acuerdo de La Moneda” del 2001 (en adelante, el “Acuerdo”)¹, la pesquería de erizo de estas regiones marcó un cambio histórico y profundo en el enfoque y la forma de administrar las pesquerías bentónicas, en lo referente a los instrumentos, marco institucional y el modo de adopción de las decisiones de manejo, cuyos principales elementos son los siguientes:

- a) Un Plan de Manejo Pesquero (el primero desarrollado para una pesquería nacional) que se acordó hacer extensivo al conjunto de pesquerías bentónicas de las regiones X y XI².
- b) Un proceso decisional participativo entre la autoridad y los usuarios del recurso, organizados en una estructura con dos instancias:
 - i) la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de las regiones X y XI (COMPEB), entidad que reúne a los representantes de las principales organizaciones de usuarios

¹ Acuerdo ratificado para el periodo 2014–2016 por los Sres. Intendentes de la X y XI Regiones (Res. Ex. N° 242 del 20/Ene/2014)

² El Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de la Zona Contigua de las regiones X y XI fue promulgado mediante la Res. Ex. N° 540 de 2005, y modificada mediante Res. Ex. N° 194 de 2011. El Acuerdo vigente, considera la inclusión de los recursos erizo, luga roja y almeja.

(pescadores artesanales y plantas de proceso) e instituciones públicas vinculadas con el sector pesquero artesanal (local, regional y nacional), y

- ii) tres Grupos Técnicos Asesores (GTA de erizo, algas y almejas) constituidos por científicos, académicos y profesionales expertos en la biología y ecología de estos recursos, junto con profesionales de la administración pesquera e investigadores o técnicos asesores de los grupos de usuarios, cuya función es asesorar a la COMPEB y a la Subsecretaría, sobre la base del análisis de los mejores antecedentes científicos y/o técnicos disponibles.
- c) Un marco institucional y normativo de largo plazo, apropiado para desarrollar el manejo de estas pesquerías con un enfoque adaptativo, que brinda la suficiente flexibilidad para permitir la aplicación de medidas experimentales e informativas (Pesca de Investigación) y la mantención de un sistema de monitoreo consistente con la escala geográfica asociada a la dinámica poblacional de los recursos³, junto con un nivel de registro y control⁴ de las actividades suficientemente detallado para permitir el seguimiento de cada uno de los actores a las escalas temporales y espaciales adecuadas a la naturaleza de estas pesquerías.

Como resultado del citado Acuerdo, paulatinamente se fueron desarrollando las etapas que condujeron a la elaboración del Plan de Manejo –inicialmente para la pesquería de erizo, y recientemente aplicado a las pesquerías de luga roja y almeja– dentro de un marco de condiciones acordadas para el cumplimiento de los requisitos y las condiciones fundamentales exigidas al manejo: reducción del esfuerzo, establecimiento de mecanismos para el control del acceso y registro de los operadores junto con sus embarcaciones, regulación geográfica de la explotación (áreas de exclusión para buzos de la X Región) y el establecimiento de cuotas de captura por región y zona de operación extractiva para el recurso erizo.

El objetivo principal de la primera condición se orientó a limitar el ingreso de operadores de la X Región en aguas de la XI Región, identificando individualmente a los operadores y a las embarcaciones extractivas y de transporte involucradas en la pesquería de erizo.

El establecimiento de estos procedimientos de ordenamiento ha permitido conformar registros de los agentes que han ejercido efectivamente actividades extractivas en esta pesquería, lo que –sin menoscabo de la existencia de reclamaciones puntuales – constituyen antecedentes relevantes para establecer el historial de operación en esta pesquería, imprescindible para efectos regulatorios y legislativos.

Adicionalmente, desde el inicio de las acciones de ordenamiento en el año 2002, se ha establecido límites para la captura de erizo, entre el año 2005 y 2006 en el orden de 20.000 toneladas, y desde el 2007 estabilizadas alrededor de las 18.000 toneladas (Tabla I). En principio, esta regulación estaba incorporada en las resoluciones de pesca de investigación, y la cuota se medía en cajas. Sin embargo, debido a la gran variabilidad encontrada en esa unidad de medida, a partir del 2005 se estableció su registro en peso y se implementó una romana de descarga en el puerto de Quellón para esos fines.

³ Ejecutados mediante el Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Bentónicas Nacionales (IFOP), financiado anualmente con cargo a fondos estatales sectoriales.

⁴ Que fue inicialmente realizado por Aysén Consultores Ltda. entre el 2002 y 2004, y desde el año 2005 hasta el 2011, ejecutado por Consultora Pupelde Ltda.

Tabla I. Cuotas de captura de erizo por zona en las Regiones X y XI.

ZONA	Captura autorizada de erizo (ton)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
X Norte	1.020	1.500	1.200	1.200	1.550	1.500	1.920	13.500	13.500
X Sur	6.280	8.000	8.000	8.000	12.300	11.500	7.500		
ZC	3.200	5.400	4.000	4.000			4.480		
XI	6.600	6.600	5.000	5.000	5.000	5.000	4.100	4.500	4.500
Total	20.500	21.500	18.200	18.200	18.850	18.000	18.000	18.000	18.000

2.2 Antecedentes específicos para la implementación de una zona de veda extractiva en la zona de Carelmapu

Los resultados de varios estudios relativos a las poblaciones *L. albus* en la macrozona de la X y XI regiones sugieren la existencia de las siguientes amenazas para la sustentabilidad ambiental de esta pesquería:

- La presencia de erizos en hábitat más profundos que 20 m no superaría el 15% de la población (Moreno *et al.*, 2011).
- La distribución actual de tamaños de los erizos provenientes de los desembarques de la pesquería se concentran entre 60y 70 mm diámetro de testa (DT), mientras que en los 90s se registraron erizos de hasta 110 mm de DT de manera frecuente (Barahona *et al.*, 2013; Molinet *et al.*, 2008; Zuleta *et al.*, 2008).
- Un estudio de crecimiento realizado por Molinet *et al.* (2013) sugiere la probabilidad de existencia de truncación de edades (tamaño) en los parches de erizo sometidos a fuerte presión de pesca (zonas cercanas a sectores poblados). En este trabajo se revisan los estudios de crecimiento de *L. albus* y las distintas curvas ajustadas en áreas sin pesca y en áreas con pesca (ej. Gebauer and Moreno 1995, Flores *et al.* 2010, Schuhbauer *et al.* 2011).
- El diámetro de la testa mínimo para la pesca es de 60 mm, lo que considerando la ojiva de madurez descrita por Moreno *et al.*, (1996), construida con la información recolectada por Bay-Schmith *et al.*, (1981), aumenta la probabilidad de que la fracción pescada se reproduzca sólo 1 vez durante su vida, afectando su fitnes y la probabilidad de aportar exitosamente al reclutamiento, debido al riesgo de enfrentar condiciones ambientales adversas (Hsieh *et al.*, 2010).
- La X Región norte presenta los mayores niveles de ejemplares bajo la talla mínima legal actual de 60 mm (Res. Ex. N°688/2014), los cuales han superado el 20% anual (IFOP).

2.2.1 Antecedentes pesqueros

La flota de Carelmapu está conformada aproximadamente por 140 embarcaciones, las cuales realizan anualmente en torno a 10.300 viajes a diferentes zonas de pesca, para extraer 7 recursos. Del total de la flota, aproximadamente 90 naves y 158 buzos explotan el recurso erizo. El volumen de captura monitoreado por IFOP el año 2013 alcanzó las 803 t. Las zonas de pesca más frecuentes son áreas en general colindantes al puerto situadas en la costa norte y sur de canal Chacao, entre estas Punta Chocoi, Farallones Carelmapu, Punta Lenqui, Isla Doña Sebastiana, Punta Los Corrales y Punta Carbonero.

Esta flota presenta particularidades asociadas a los desafíos ambientales que significa la operación de buceo en el Canal Chacao y áreas aledañas. Esto implica inmersiones en cortos periodos de tiempo por marea, debido al fuerte flujo, como también la operación en dos mareas.

De acuerdo a las estadísticas de Sernapesca, en la X Región Norte se desembarcan entre 1000 a 1700 t de erizo (Fig. 1), la mayor parte de las cuales proviene del Puerto de desembarque Carelmapu. El destino de la captura es principalmente la industria, aunque esta zona también concentra la mayor proporción de desembarque para el consumo en fresco del recurso.

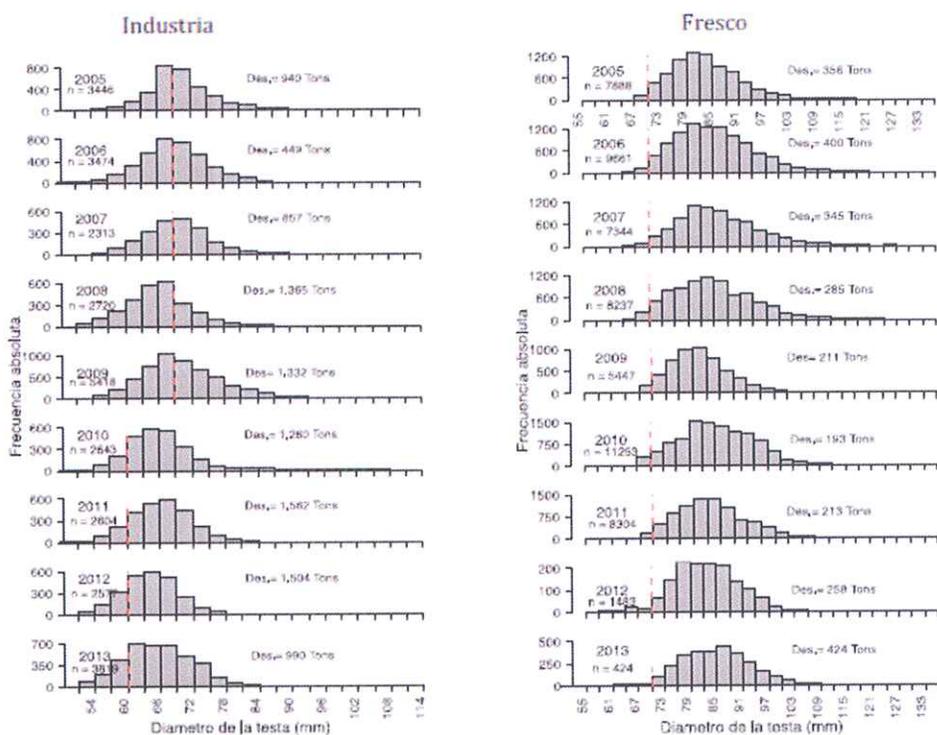


Figura 1. Distribución de tamaños de erizos provenientes de la X Región Norte desde 2005, para destino Industria y destino Fresco, cuyas principales desembarques muestreados provienen de Carelmapu. Se muestra el desembarque muestreado (Des.) y tamaño de la muestra (n) para cada destino (Fuente: IFOP – Sernapesca).

2.2.2 Antecedentes poblacionales de *L. albus*

Las exploraciones para la implementación de una red de estaciones fijas se iniciaron en el Canal Chacao en 2010 y continuaron hasta 2011. En ese período se identificaron áreas con presencia de erizo que pudieran ser posteriormente incorporadas en un monitoreo poblacional (Fig. 2 y Fig. 3).

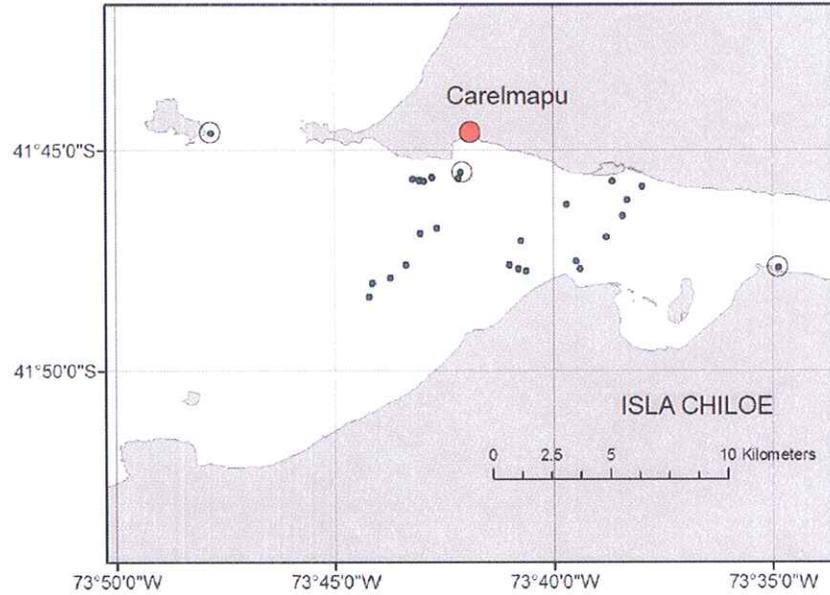


Figura 2. Puntos de muestreo explorados entre 2010 y 2011 para definir estaciones para una red de monitoreo poblacional de recurso erizo. En rojo, la ubicación de Carelmapu, puntos llenos muestran la ubicación de las estaciones de muestreo iniciales. Círculos muestran la ubicación de las tres estaciones monitoreadas.

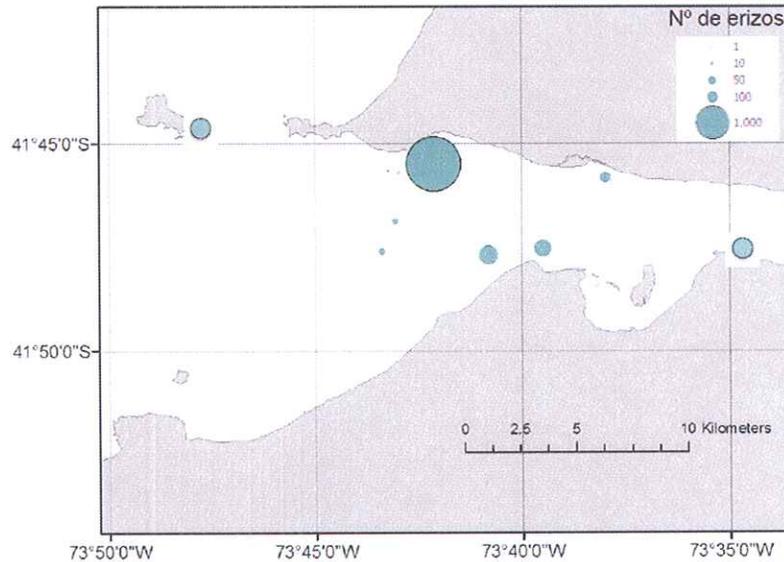


Figura 3. Abundancia total de erizos observada en cada estación muestreada

A fines de 2011 ya se contaba con tres estaciones las que se han monitoreado hasta el 2014, siendo posible observar algunas tendencias asociadas a los parches de erizos estudiados. La distribución de tamaños ha disminuido en las tres zonas monitoreadas, desde modas alrededor de 50 mm DT a modas alrededor de 40 mm DT (Fig. 4), con cada vez más escasos erizos sobre 60 mm DT.

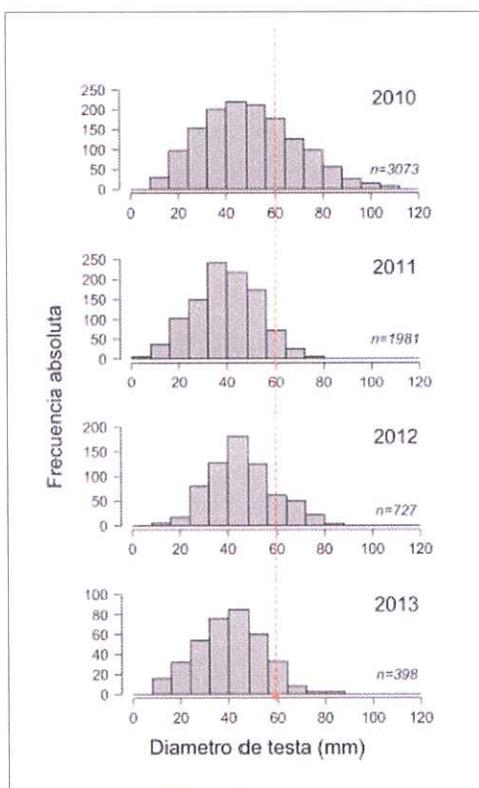


Figura 4. Distribución de tamaños en tres estaciones de monitoreo poblacional de erizos *L. albus* en estaciones de muestreo de Canal Chacao desde 2010 a 2013

Paralelamente, la densidad en cada parche ha disminuido significativamente (incluso pasando prácticamente a 0 en Isla Sebastiana desde 2010 a 2013 (Fig. 5).

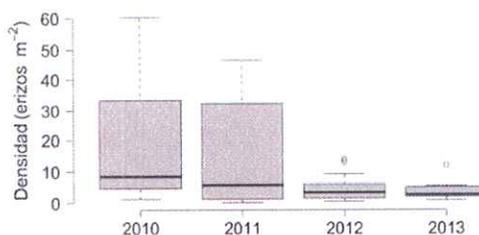


Figura 5. Densidades observadas en tres estaciones monitoreo poblacional en Canal Chacao desde 2010 a la fecha.

De las tres áreas monitoreadas, Punta Picuta, ubicada frente a Carelmapu ha mostrado ser la zona más resiliente, pese a encontrarse más cercana a Carelmapu. Por otro lado, como parte del proyecto FIP 2012-14 "Diseño de una red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones" se visitó otras áreas con presencia de erizos en el Canal Chacao (Fig. 6).

Los resultados preliminares de este proyecto confirman lo observado en las tres estaciones de muestreo relativo a la distribución de tamaños y a las densidades de erizos en prácticamente todos los parches de erizos caracterizados en la región de Los Lagos. Además, en este proyecto se identificaron 3 parches de erizos entre 30 m y 60 m de profundidad, lo que podría ser importante para la recuperación de las poblaciones someras.

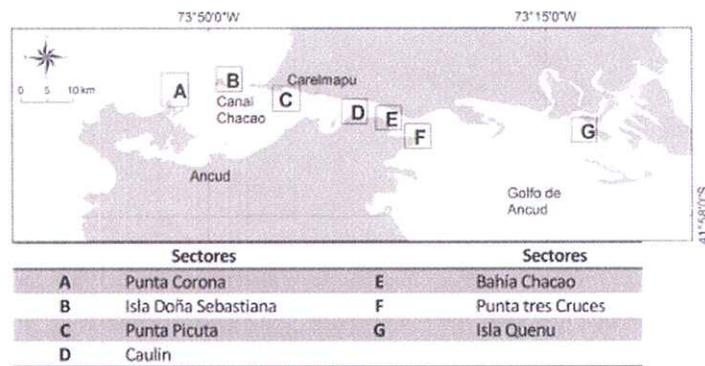


Figura 6. Estaciones visitadas en la zona de Canal Chacao el contexto del proyecto FIP 2012-14 "Diseño de una red de estaciones fijas de monitoreo para la pesquería del recurso erizo en la X y XI Regiones". Los sectores B, C y D, se han monitoreado desde 2010-2011. Las estaciones A, E y F constituyen parches de erizo ubicados entre 30 y 60 m de profundidad aproximadamente.

3. ANALISIS

En base a los antecedentes expuestos, los pescadores de Carelmapu solicitaron una delimitación del área propuesta por ellos como "reserva", la cual fue demarcada por el equipo de trabajo UACH - IFOP (Fig.7). Posteriormente, se sostuvo una reunión en la caleta con el fin de analizar en conjunto los pasos a seguir (Acta GTA erizo N°2, de fecha 31/03/2014).

Los pescadores solicitan vedar el área indicada en la figura para todos los recursos que allí se extraen hasta el 31 de marzo de 2015. Esto implica erizo, almejas, culengues, jaibas y algas. Sin embargo, el presente informe solo constituye los antecedente técnicos disponibles para el recurso erizo (*Loxechinus albus*).

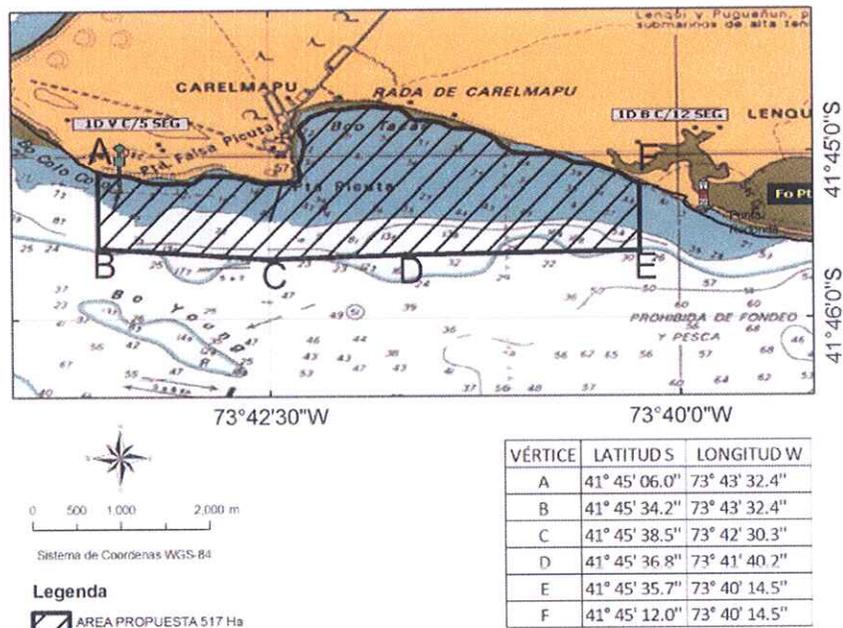


Figura 7. Área de protección para el recurso erizo propuesta para la zona de Carelmapu.

Una vez analizadas las coordenadas indicadas en el informe, se realizó un ajuste de los puntos propuestos, considerando para este efecto, el Plano Marítimo Costero X-25, escala 1:10.000 y Datum WGS-84, el cual presenta un detalle mas preciso del sector donde se solicita el sector de reserva, ajustado al límite de la más baja marea. El sector representado en la cartografía indicada se observa en la Figura 8.

ZONA RESERVA ERIZO

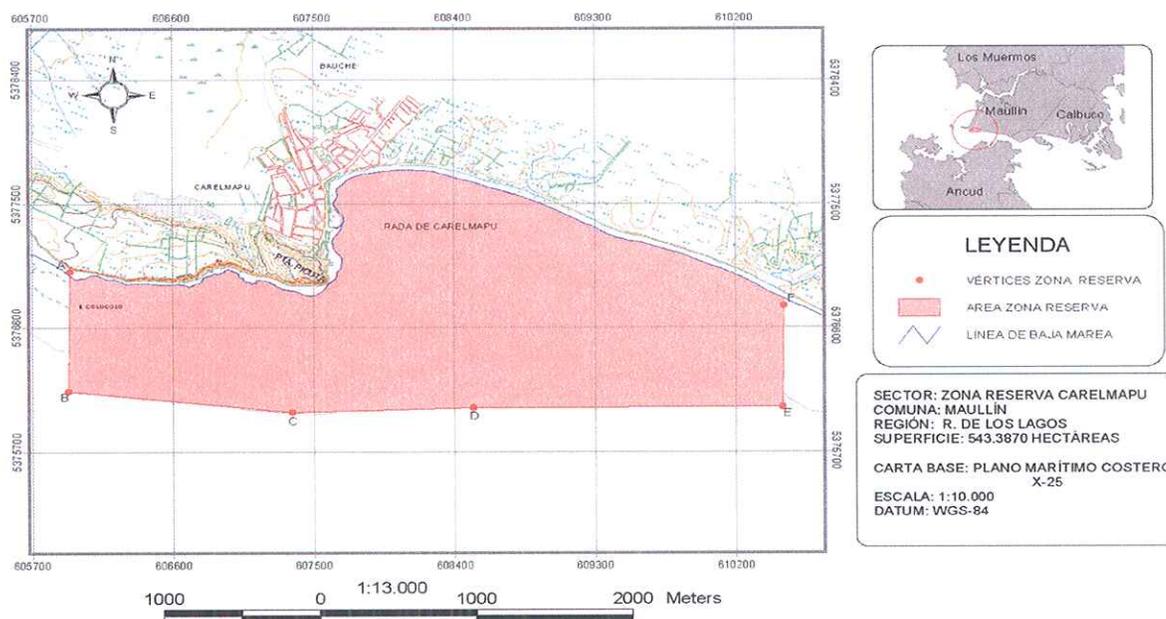


Figura 8. Área de protección para el recurso erizo propuesta para la zona de Carelmapu, representada en cartografía Escala 1:10.000. Plano Marítimo Costero X-25, WGS-84..

4. CONCLUSIÓN

Esta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura considera que la recomendación de establecer una zona de veda extractiva para el sector de Carelmapu definido en la propuesta, es consistente con lo propuesto en el Informe N° 2 - 2011 "Cuota de captura recurso erizo (*Loxechinus albus*) y talla mínima de extracción, Regiones X y XI, año 2012", elaborado por el Grupo Técnico Asesor de esta pesquería, en cuanto se identifica y propone un sector de reserva de población reproductiva, que no será sometido a explotación por parte de pescadores artesanales.

5. RECOMENDACIÓN

En atención a las conclusiones del análisis efectuado por la Comisión de Manejo de las Pesquerías Bentónicas de las Regiones X y XI en su sesión efectuada el día 14 de enero de 2014 en la ciudad de Puerto Montt, X Región de Los Lagos, esta Subsecretaría recomienda:

- i) **Fijar una veda extractiva para el erizo *Loxechinus albus*, en el sector de Carelmapu, en el área marítima delimitada por las siguientes coordenadas WGS-84, establecidas en el Plano Marítimo Costero X-25 (Anexo I)**

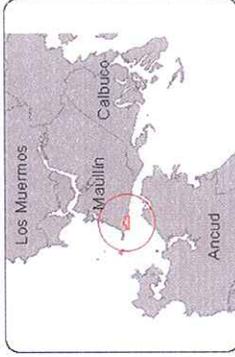
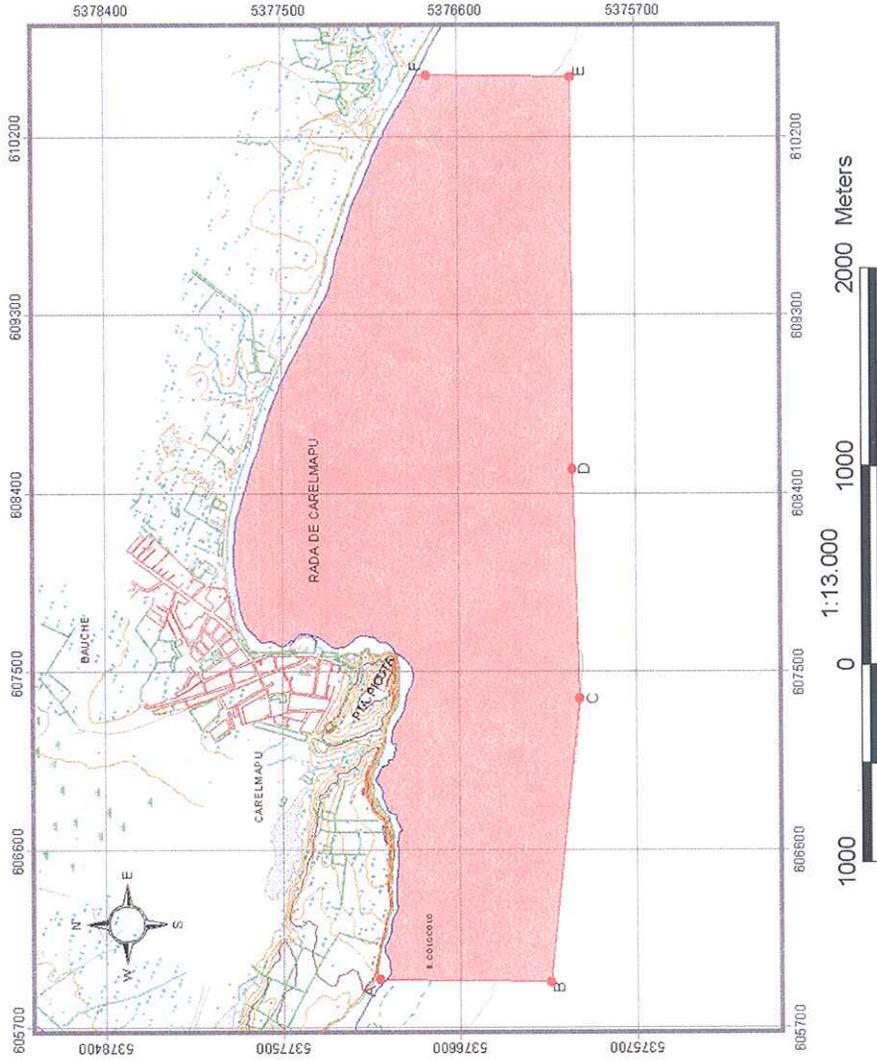
PUNTOS	LATITUD(S)			LONGITUD(W)		
A	41°	45'	06.97"	073°	43'	32.40"
B	41°	45'	34.20"	073°	43'	32.40"
C	41°	45'	38.50"	073°	42'	30.30"
D	41°	45'	36.80"	073°	41'	40.20"
E	41°	45'	35.70"	073°	40'	14.50"
F	41°	45'	10.27"	073°	40'	14.50"

- ii) **Esta veda extractiva tendrá vigencia hasta el 31 de marzo de 2015, inclusive.**

MAP/AVA/JMM/ava
C.I. N° 2175/2014

ANEXO I

ZONA RESERVA ERIZO



LEYENDA

- VERTICES ZONA RESERVA
- AREA ZONA RESERVA
- LINEA DE BAJA MAREA

SECTOR: ZONA RESERVA CARELMAPU
COMUNA: MAULLIN
REGION: R. DE LOS LAGOS
SUPERFICIE: 543.3870 HECTAREAS
CARTA BASE: PLANO MARITIMO COSTERO X-25
ESCALA: 1:10.000
DATUM: WGS-84

