

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
FOMENTO Y TURISMO  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA**

AMERB N° 053/2020 Los Lobos,  
Región de Coquimbo.

MODIFICA RESOLUCIÓN QUE INDICA Y AUTORIZA  
REPOBLAMIENTO EN ÁREA DE MANEJO QUE  
SEÑALA.

VALPARAÍSO, 28 AGO. 2020

RESOL. EXENTA N° 1916

**VISTO:** La solicitud presentada por el Sindicato de Trabajadores Independientes, Buzos Mariscadores, Pescadores Artesanales y Recolectores Los Lobos, el ingreso C.I. SUBPESCA N° 3.622 de fecha 06 de abril de 2020, visado por Bitecma Limitada; lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, mediante Memorándum Técnico AMERB N° 053/2020, de fecha 05 de agosto de 2020; las Leyes N° 19.880, N° 20.437 y N° 20.657; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, el D.F.L. N° 5 de 1983, los D.S. N° 355 de 1995 y N° 319 de 2001, los Decretos Exentos N° 639 de 2002 y N° 660 de 2010, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas N° 4258 de 2005, N° 2658 y N° 3393, ambas de 2006, N° 924 de 2008, N° 178 y N° 4108, ambas de 2009, N° 1560 de 2011, N° 1691 de 2012, N° 654, N° 731 y N° 1501, todas de 2013, N° 749 y N° 1169, ambas de 2014, N° 1117, N° 2752 y N° 3201, todas de 2015, N° 3901 de 2016, N° 682 de 2018, N° 2 y N° 3180, ambas de 2019, N° 36 y N° E-2020-407, ambas de 2020, todas de esta Subsecretaría; y la Resolución Exenta N° 2 de 2019, de la Dirección Zonal de Pesca de las regiones de Atacama y Coquimbo.

**RESUELVO:**

1.- Modifícase la Resolución Exenta N° 3393 de 2006, modificada por las Resoluciones Exentas N° 4108 de 2009, N° 1691 de 2012, N° 2752 de 2015, N° 682 de 2018 y N° 3180 de 2019, todas de esta Subsecretaría, que aprobó el proyecto de manejo y explotación de recursos bentónicos para el área de manejo denominada **Los Lobos, Región de Coquimbo**, individualizada en el artículo 1° N° 2 del Decreto Exento N° 639 de 2002, modificada por el artículo único del Decreto Exento N° 660 de 2010, ambos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, en el sentido de reemplazar su numeral 3.- por el siguiente:

"3.- El plan de manejo, que por la presente resolución se autoriza, comprenderá como especies principales los siguientes recursos: a) loco **Concholepas concholepas**, b) lapa negra **Fissurella latimarginata**, c) lapa rosada **Fissurella cumingi**, d) lapa reina **Fissurella maxima**, e) erizo rojo **Loxechinus albus**, f) huiro palo **Lessonia trabeculata**, g) huiro negro **Lessonia spicata**, h) huiro flotador **Macrocystis pyrifera**, i) piure **Pyura chilensis**, j) choro **Choromytilus chorus**, y k) cholga **Aulacomya atra**."

2.- Autorízase al Sindicato de Trabajadores Independientes, Buzos Mariscadores, Pescadores Artesanales y Recolectores Los Lobos, R.U.T. N° 65.568.240-6, inscrito en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales con el N° 1077 de fecha 01 de septiembre de 2003, domiciliado en calle Cinco Sur N° 1038, Población Canto del Agua II, comuna de Los Vilos, provincia del Choapa, Región de Coquimbo, para efectuar actividades de repoblamiento de los recursos chorito ***Choromytilus chorus*** y cholga ***Aulacomya atra***, en el área de manejo denominada ***Los Lobos, Región de Coquimbo***, ya individualizada.

3.- El repoblamiento se llevará a cabo mediante la siembra de un total de 20.000 kilogramos, del recurso chorito ***Choromytilus chorus***, y 20.000 kilogramos del recurso cholga ***Aulacomya atra***, los cuales deberán proceder de cuotas de extracción autorizadas y vigentes en sectores en régimen AMERB de la Región de Coquimbo o de las regiones contiguas de Atacama y Valparaíso exclusivamente.

4.- El repoblamiento podrá ser efectuado en varios eventos y se realizará en el plazo de 4 años contados desde la fecha de la presente resolución, cuya vigencia quedará bajo condición de contar, la organización, con sus informes de seguimientos al día, lo cual podrá ser causa para dejar sin efecto esta autorización, en un polígono de 55,96 hectáreas al interior de los límites del área de manejo ya individualizada, en las coordenadas geográficas Dátum WGS-84, que se indican a continuación:

Vértice	Latitud (S)	Longitud (W)
A	-31.94956368	-71.51297538
B	-31.95288309	-71.50973976
C	-31.95717540	-71.51646388
D	-31.95765509	-71.52067556
E	-31.95060196	-71.52051745

5.- La ejecución del repoblamiento y su monitoreo deberá efectuarse de conformidad con las observaciones formuladas en el Informe Técnico AMERB N° 053/2020, citado en Visto, el cual se considerará parte integrante de la presente resolución.

La ejecución deberá además efectuarse con la asesoría de una institución técnica calificada.

6.- El solicitante deberá informar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a lo menos con 72 horas de anticipación, la fecha en que se efectuará la actividad de repoblamiento, incluyendo las labores de transporte de los ejemplares.

Asimismo, el transporte y traslado deberá sujetarse al cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S. N° 319 de 2001, y sus modificaciones posteriores, todas del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

7.- Los resultados de las actividades de repoblamiento y su monitoreo (documentos y base de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los próximos informes de seguimiento que deberán entregarse a esta Subsecretaría.

8.- Designase al Jefe de la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, como funcionario encargado de velar por el oportuno y debido cumplimiento de la obligación establecida en el numeral anterior, y de las demás establecidas en la presente resolución y que sean de competencia de esta Subsecretaría.

9.- La fiscalización e inspección de las actividades autorizadas por la presente resolución corresponderá al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus normas reglamentarias.

10.- La presente resolución es sin perjuicio de las que corresponda conferir a otras autoridades, de conformidad con las disposiciones legales o reglamentarias vigentes o que se establezcan.

11.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de cinco días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

12.- Transcríbese copia de la presente resolución y del Informe Técnico AMERB N° 053/2020, citado en Visto, al interesado, al consultor a las casilla electrónica [dbravo@bitecma.cl](mailto:dbravo@bitecma.cl), al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a su Dirección de la Región de Coquimbo, al Departamento de Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante Marina Mercante, y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

**ANÓTESE, NOTIFIQUESE POR CARTA CERTIFICADA AL INTERESADO, PUBLÍQUESE EN EL SITIO WEB DE ESTA SUBSECRETARÍA Y ARCHÍVESE.**



**JOSE PEDRO NUÑEZ BARRUEL**  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S)

NLI/BCT

Lo que transcribo para su conocimiento.

Saluda atentamente a Ud.



Johnny Saldías Burgos  
Jefe Departamento Administrativo

## MEMORANDUM AMERB N° 053/2020

**A** : DIVISIÓN JURÍDICA  
**DE** : UNIDAD DE RECURSOS BENTÓNICOS  
**REF.** : Solicitud de Repoblamiento en AMERB, "LOS LOBOS", Región de Coquimbo  
C.I. SUBPESCA N° 3622; 06/Abr/2020  
**FECHA** : 05 de agosto de 2020

A mención de la Ref., se adjunta Informe Técnico AMERB N° 053/2020, realizado por esta Unidad. Como se señala en el capítulo de conclusiones y recomendaciones, el documento analizado cumple con los requerimientos técnicos establecidos en el reglamento, por lo cual **se recomienda su aprobación**. Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, se incorporan los recursos **choro** (*Choromytilus chorus*) y **cholga** (*Aulacomya atra*) como especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N°3393/2006, modificadas por Res. N° 4108/2009, N°1691/2012, N°2752/2015, N°682/2018 y N° 3180/2019).
- b) Autorizar actividades de **repoblamiento** bajo normativa vigente, según los recursos, cantidades y procedencias las cuales deberán **ser previamente visadas** por SERNAPESCA y que se detallan a continuación:
  - **Choro** (*Choromytilus chorus*) con **20.000 kg**, los cuales deberán proceder de cuotas de extracción autorizadas y vigentes en sectores en régimen AMERB de la Región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente).
  - **Cholga** (*Aulacomya atra*) con **20.000 kg**, los cuales deberán proceder de cuotas de extracción autorizadas y vigentes en sectores en régimen AMERB de la Región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente).
- c) El repoblamiento de los recursos **choro y cholga** se deberá realizar dentro del polígono de **55,96 hectáreas** (equivalente al **41,66%** de la superficie decretada), circunscrito a los límites del AMERB y delimitado por las siguientes coordenadas geográficas (**WGS-84**):

Vértice	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
A	-31,94956368	-71,51297538
B	-31,95288309	-71,50973976
C	-31,95717540	-71,51646388
D	-31,95765509	-71,52067556
E	-31,95060196	-71,52051745

- d) El repoblamiento podrá ser realizado en varios eventos durante el plazo de ejecución que será de **4 años** a partir de la fecha de la resolución que la autorice. Dicha vigencia quedará bajo condición de estar con sus informes de seguimientos al día, lo cual podrá ser causa para dejar sin efecto esta autorización.
- e) Los resultados de esta actividad de repoblamiento y su monitoreo (documentos y bases de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los **próximos seguimientos** del plan de manejo del AMERB.
- f) El desarrollo de estas actividades debe ser oportunamente **comunicada y coordinada** con la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

A fin de dar respuesta integral a la propuesta de repoblamiento solicito a Ud. que esa División revise los antecedentes del caso, para determinar el cumplimiento de otros requisitos normativos establecidos para el régimen de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

Atentamente,



**MAURO URBINA VÉLIZ**  
Jefe División Administración Pesquera

MAG:  
MAG, CES/ces  
Cc: Archivo URB

## INFORME TÉCNICO AMERB N° 053/2020

### EVALUACIÓN TÉCNICA SOLICITUD DE REPOBLAMIENTO RECURSOS CHORO y CHOLGA

#### 1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	Los Lobos		Región/Comuna		Coquimbo/Los Vilos
Decreto AMERB	N° 639/2002; N° 660/2010 N° 651/2017		Superficie (ha)		134,34
Destinación marítima	N° 81/2003 N° 306/2009 N° 678/2019		Vigencia		30/Jun/2034
Programa	LOS LOBOS		Convenio de Uso (Indefinido)		Res. SNP N°18 (01/Feb/2012)
Organización	S.T.I. BUZOS MARISCADORES, PESCADORES ARTESANALES Y RECOLECTORES LOS LOBOS				
R.P.A.	N° 1077 (01/Sep/2003)		R.U.T.		65.568.240-6
N° Socios	26	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador
		6	4	6	0
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecida por Res.  N° 3180/2019
	a) Loco b) Lapa negra c) Lapa rosada d) Lapa reina e) Erizo rojo f) Huiro palo g) Huiro negro h) Huiro flotador i) Piure		Concholepas concholepas Fissurella latimarginata Fissurella cumingi Fissurella maxima Loxechinus albus Lessonia trabeculata Lessonia spicata Macrocystis pyrifera Pyura chilensis		
	Cholga Choro		Aulacomya atra Choromytilus chorus		Se incorporan al PMEA
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Propuesta ESBA	9.410	28/Sep/05	ASTRO	4258	9/Dic/05
Prórroga ESBA	8.302	11/Ago/06	-	2658	14/Sep/06
ESBA/PMEA	10.808	20/Oct/06	ASTRO	3393	15/Dic/06
Seguimiento N°01	2.746	13/Feb/08	BITECMA	924	16/Abr/08
Prórroga Seg02	15.316	15/Dic/08	-	178	15/Ene/09
Seguimiento N°02	13.572	29/Oct/09		4108	11/Dic/09

Seguimiento N°03	2.495	04/Mar/11	CEDIPAC	<b>1560</b>	11/Jun/11
Seguimiento N°04	4.789	16/Abr/12	ASTRO	<b>1691</b>	21/Jun/12
Repoblamiento erizo	144	03/Ene/13	ECOS	<b>654</b> <b>731</b>	01/Mar/13 19/Mar/13
Prórroga Seg05	6.463	23/May/13	-	<b>1501</b>	13/Jun/13
Prórroga repoblamiento erizo	2.031	21/Feb/14	-	<b>749</b>	06/Mar/14
Seguimiento N°05	835	23/Ene/14	BITECMA	<b>1169</b>	30/Abr/14
Prórroga Seg06	3.827	06/Abr/15		<b>1117</b>	24/Abr/15
Seguimiento N°06	8.213	14/Jul/15		<b>2752</b>	13/Oct/15
Modifica Res N° 2752/16	-	-		<b>3201</b>	25/Nov/15
Seguimiento N°07	12.402	12/Oct/16		<b>3901</b>	21/Dic/16
Seguimiento N°08	12.527	06/Nov/17		<b>682</b>	21/Feb/18
Seguimiento N°09	4.752 6.168	16/Abr/19 17/May/19		<b>2</b>	21/Jun/19
Repoblamiento erizo y piure	7.658 10.676	12/Jul/18 21/Ago/19		PUCV	<b>3180</b>
Repoblamiento loco	9.699	01/Ago/19	BITECMA	<b>36</b>	10/Ene/20
Seguimiento N°10	E-20-084	19/Jun/20		<b>E-2020-407</b>	30/Jul/20
Repoblamiento choro, cholga	3.622	06/Abr/20			
Contacto	Sr. Diego Bravo Gómez; <a href="mailto:dbravo@bitecma.cl">dbravo@bitecma.cl</a> ; Fono: 32-259-1560				

## 2. FUNDAMENTOS

Sindicato de Trabajadores Independientes Mariscadores, Pescadores Artesanales y Recolectores Los Lobos, de la comuna de Los Vilos, Región de Coquimbo, tiene bajo su administración el Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) Los Lobos, individualizada en el Decreto Exento MINECON N°639 de 2002, modificada por el Decreto Exento MINECON N°660 del 2010 y por el Decreto Exento MINECON N°651 del 2017. En esta área se realizan actividades de manejo de loco, erizo rojo, lapa negra, lapa rosada, lapa reina, piure, huiro negro, huiro palo y huiro canutillo. En los años de desarrollo y manejo de esta área, los datos indican que la densidad de los recursos ha variado en el tiempo, así como también los valores de biomasa y abundancia respectivamente. Junto a lo anterior, a través de las evaluaciones económicas se ha observado que el AMERB ha tenido fluctuaciones en su productividad, siendo el año 2019 el período de mayores ingresos de la Organización (Seguimiento N°9, Bitecma 2019). La solicitud de repoblamiento se inserta en el marco del desarrollo de dos proyectos vinculados y en ejecución, a saber:

- "Repoblamiento de erizo rojo y loco para potenciar la diversificación de la acuicultura nacional" a cargo de la Universidad Arturo Prat cofinanciado por CORFO y Minera Los Pelambres Código 15PTEC-47385.
- "Apoyo técnico en el desarrollo de actividades preliminares para el repoblamiento de loco (*Concholepas concholepas*) en dos Áreas de manejo de la IV Región, Provincia del Choapa a cargo de BITECMA y la Universidad Arturo Prat.

El objetivo de las actividades de repoblamiento de **choro y cholga** que se proponen, es mejorar la disponibilidad de alimento para la población de loco, mejorando con ello la productividad y rentabilidad del AMERB.

## 3. FINANCIAMIENTO

Fuente financiamiento	Organización de Pescadores	CORFO-MLP
Aporte (%)	0%	100%
Monto (\$)	\$0	\$ 3.500.000
Etapas involucradas	<b>Confeción y Tramitación de Solicitud de Repoblamiento de Choro y Cholga (2020).</b> La confección y tramitación de la Solicitud de Repoblamiento de Choro y Cholga, se enmarca dentro del Proyecto de la Universidad Arturo Prat (UNAP), cofinanciado por CORFO y Empresa Minera Los Pelambres "Repoblamiento de erizo rojo y loco para potenciar la diversificación de la acuicultura nacional, código 15PTEC-47385, en la IV Región". Sin embargo, la ejecución de este repoblamiento no tiene un financiamiento definido, y se encuentra valorizado por un monto de \$65'000'000 para su desarrollo total, por lo que de ser aprobado se deberá buscar fuentes de financiamiento.	

#### 4. OBJETIVOS

<b>Objetivo General</b>	Realizar actividades de repoblamiento de choro ( <i>Choromytilus chorus</i> ) y cholga ( <i>Aulacomya atra</i> ) en el Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) Los Lobos, comuna de Los Vilos.
<b>Objetivo Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar a la organización involucrada, sobre la biología del choro (<i>Choromytilus chorus</i>) y cholga (<i>Aulacomya atra</i>), y metodologías a emplear en el repoblamiento de los dos recursos y respectivos monitoreos.</li> <li>▪ Repoblar con el recurso choro (<i>Choromytilus chorus</i>) y cholga (<i>Aulacomya atra</i>) dentro del AMERB, mediante la siembra y monitoreo de ejemplares de cada recurso.</li> </ul>

#### 5. PROPUESTA METODOLÓGICA

<b>Identificación de las especies a repoblar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Choro</b> (<i>Choromytilus chorus</i>)</li> <li>b) <b>Cholga</b> (<i>Aulacomya atra</i>)</li> </ul>
<b>Procedencia de la especie a repoblar</b>	Todas las especies a repoblar provendrán de <b>AMERB</b> ubicadas en la macro zona centro norte del país (desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Valparaíso).
<b>Cantidad de individuos a repoblar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Choro:</b> 20.000 kg en 4 eventos (5.000 kg por evento) con ejemplares de talla <math>\geq 10,5</math> cm (TML, D.S. N°136/1986). Se realizará un evento de repoblamiento al año.</li> <li>b) <b>Cholga:</b> 20.000 kg en 4 eventos (5.000 kg por evento) con ejemplares de talla <math>\geq 7</math> cm (TML, D.S. N°147/1986). Se realizará un evento de repoblamiento al año.</li> </ul>

La solicitud señala que dado que la organización no ha incluido a ninguno de los dos recursos a repoblar dentro de su plan de manejo, por lo que no se han realizado muestreos ni estudios de seguimiento sobre ninguna de las especies en cuestión.

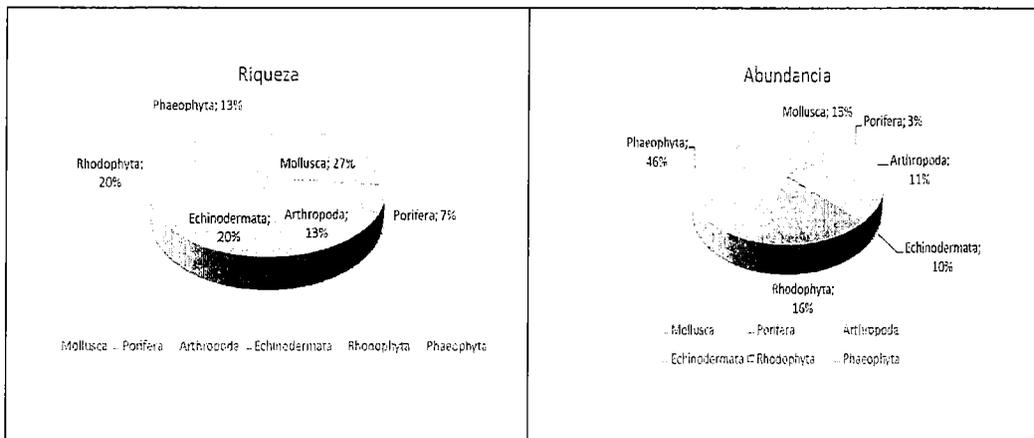
El muestreo de la comunidad bentónica en el AMERB Los Lobos realizado por Bitecma Ltda. en enero de 2020, mostró la presencia de 15 especies, pertenecientes a un total de 6 phyla, 4 de ellos representados por especies de invertebrados según se muestra a continuación.

Arthropoda	Malacostraca (Crustacea)	<i>Taliepus marginatus</i>
Arthropoda	Maxillopoda (Crustacea)	<i>Notochthamalus scabrosus</i>
Echinodermata	Stelleroidea	<i>Heliaster helianthus</i>
Echinodermata		<i>Meyenaster gelatinosus</i>
Echinodermata		<i>Odontaster penicillatus</i>
Mollusca	Gastropoda	<i>Tegula atra</i>
Mollusca		<i>Concholepas concholepas</i>
Mollusca		<i>Fissurella sp.</i>
Mollusca	Polyplacophora	<i>Chiton granosus</i>
Porifera	Demospongiae	<i>Haliclona porcelana</i>
Rhodophyta	Florideophyceae	<i>Lithothamnion sp. 1</i>
Rhodophyta		<i>Lithothamnion sp. 2</i>
Rhodophyta		<i>Hildenbrandia sp.</i>
Phaeophyta	Phaeophyceae	<i>Lessonia trabeculata</i>
Phaeophyta		<i>Macrocystis pyrifera</i>

**Estado de la Población en el AMERB**

Respecto a la riqueza de invertebrados, se observó que el grupo de mayor contribución de especies fue el de los moluscos, representando el 27% del total de especies observadas. En segundo lugar, estuvo el grupo de los equinodermos, los cuales presentaron un 20%, y en tercer lugar los crustáceos con 13%.

Respecto a la abundancia de los invertebrados, se observaron valores similares entre los moluscos (13%), equinodermos (10%) y artrópodos (11%), mientras que el grupo de menor abundancia fueron las esponjas marinas (3%).



<p><b>Procedimiento de traslado, aclimatación y transporte.</b></p>	<p><b>Choro y Cholga:</b></p> <p>Los ejemplares adultos de Choro (<i>Choromytilus chorus</i>) y Cholga (<i>Aulacomya atra</i>) serán comprados a diversas organizaciones que posean bajo su administración AMERB, comprendiendo el sector geográfico de la macrozona centro y norte del país, desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Valparaíso, cumpliendo todas las normas administrativas y sanitarias para el traslado. La compra podrá ser realizada mediante un intermediario o directamente con las organizaciones.</p> <p>Para cada oportunidad de compra, los ejemplares de cada recurso serán extraídos de sus respectivas áreas de manejo y posteriormente serán transportados por tierra, ordenados en cajas plásticas mediante un camión refrigerado con t° (±) 4°C, hasta el embarcadero La Cachina, comuna de Los Vilos.</p> <p>Una vez que arriben las cajas con Choros y Cholgas al embarcadero, se escogerán 2 cajas al azar por recurso, las cuales se utilizarán para determinar longitud y peso de los individuos. Las medidas serán tomadas con pie de metro (150 ± 1 mm) y el peso con balanza digital (5'000 ± 1 g), registrándose los datos en fichas de registro de muestreo Longitud/Peso.</p>																														
<p><b>Estrategia de siembra</b></p>	<p><b>Choro y Cholga:</b></p> <p><u>Periodo de siembra:</u> Se considera realizar un evento anual por recurso durante 4 años (un total de 4 eventos de repoblamiento por recurso), sujeto a las condiciones marítimas y exceptuando el período de veda biológica vigente de cada recurso.</p> <p><u>Siembra:</u> las cajas serán cargadas y transportadas por los botes al polígono de repoblamiento, correspondiendo al tramo oeste del AMERB Los Lobos. Las cajas serán bajadas mediante buceo semi-autónomo, seleccionando los sectores de fondo con conchuela para el recurso Choro, y fondos duros para Cholga, formando parches de cada recurso y cubriendo estos con red anchovetera, procurando cubrir parcialmente esta con piedras y estacándola al sustrato, de esta manera protegiendo los recursos contra depredadores y el oleaje. Esta red será retirada un mes después de la siembra, cuando la población ya se encuentre consolidada en el fondo.</p> <p>Los eventos de sembrado podrán o no ser realizados de manera simultánea para ambos recursos a repoblar, dependiendo de la gestión de compra y traslado a realizar.</p>																														
<p><b>Identificación del sector a repoblar</b></p>	<p>La zona a repoblar se ubica en el AMERB Los Lobos, Los Vilos, Región de Coquimbo. Se considera un único polígono de repoblamiento para los 2 recursos, el cual se ubica en el tramo oeste del Área de Manejo.</p> <p>Vértices del polígono de repoblamiento de Choro y Cholga, en el AMERB Los Lobos, (Datum WGS84).</p> <table border="1" data-bbox="410 2088 1466 2349"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>UTM (X)</th> <th>UTM (Y)</th> <th>LATITUD</th> <th>LONGITUD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>262472</td> <td>6462397</td> <td>-31.94956368</td> <td>-71.51297538</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>262787</td> <td>6462036</td> <td>-31.95288309</td> <td>-71.50973976</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>262162</td> <td>6461546</td> <td>-31.95717540</td> <td>-71.51646388</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>261765</td> <td>6461483</td> <td>-31.95765509</td> <td>-71.52067556</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>261762</td> <td>6462266</td> <td>-31.95060196</td> <td>-71.52051745</td> </tr> </tbody> </table>	PUNTO	UTM (X)	UTM (Y)	LATITUD	LONGITUD	A	262472	6462397	-31.94956368	-71.51297538	B	262787	6462036	-31.95288309	-71.50973976	C	262162	6461546	-31.95717540	-71.51646388	D	261765	6461483	-31.95765509	-71.52067556	E	261762	6462266	-31.95060196	-71.52051745
PUNTO	UTM (X)	UTM (Y)	LATITUD	LONGITUD																											
A	262472	6462397	-31.94956368	-71.51297538																											
B	262787	6462036	-31.95288309	-71.50973976																											
C	262162	6461546	-31.95717540	-71.51646388																											
D	261765	6461483	-31.95765509	-71.52067556																											
E	261762	6462266	-31.95060196	-71.52051745																											

El sector a intervenir presenta sustratos de conchuela y roca, ideales para el asentamiento de bancos de Choro y Cholga. El tamaño del sector seleccionado para el repoblamiento corresponde a 55.96 ha (559.595 m<sup>2</sup>). Cabe destacar, que el porcentaje que ocupa el área a repoblar es 41.66% de las 134.34 ha (1.343.400 m<sup>2</sup>) del total del AMERB (Figura 1).

El AMERB presenta 5 tipos de sustratos principales, agrupados en conchuela (16%), piedra-conchuela (25%), piedras (9%), rocas (43%), y un fondo de roca-conchuela (5%) (Figura 2). Por otro lado, la exposición del AMERB es protegida levemente de los vientos y corrientes provenientes del norte y noroeste. Esto se debe a la orientación sur-suroeste que posee la bahía, quedando relativamente protegida la zona a repoblar frente a este tipo de vientos y corrientes. Contrariamente, cuando los temporales con vientos provenientes del sur-suroeste azotan la costa, el polígono de repoblamiento quedaría expuesto.

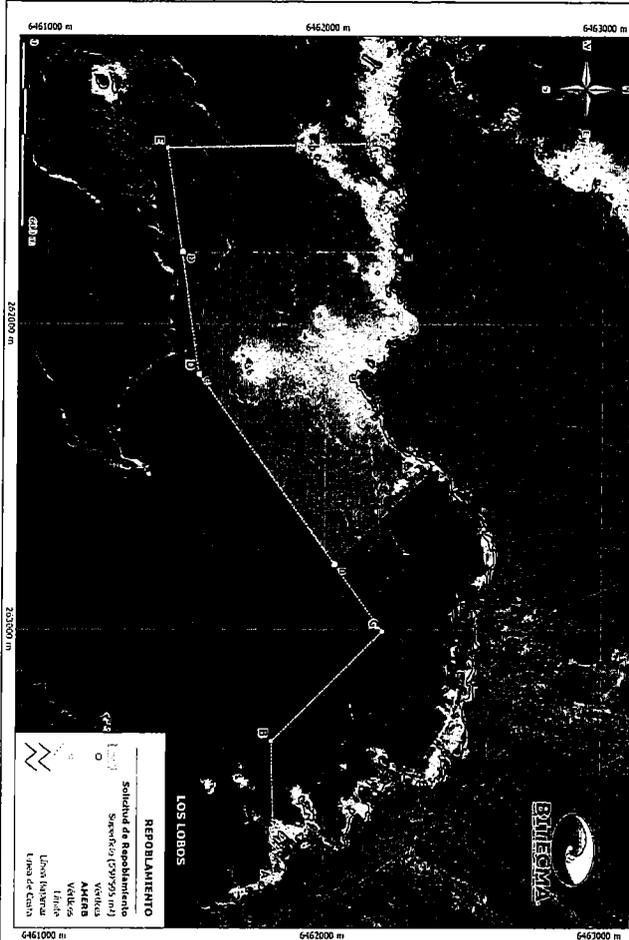


Figura 1.- Vista general del Área de Manejo Los Lobos y el polígono seleccionado para repoblar con los recursos Choro y Cholga

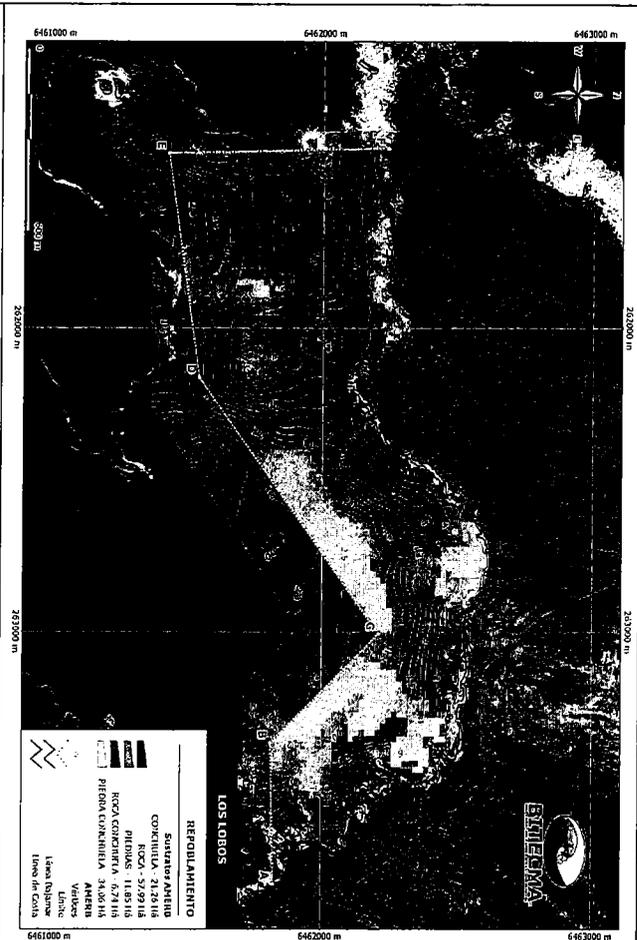


Figura 2.- Tipos de sustratos submareales del AMERB Los Lobos

<p><b>Manejo y monitoreo del banco repoblado</b></p>	<p><b>Choro y Cholga:</b></p> <p><u>Manejo:</u> Luego de la siembra, se mantendrá la extracción cerrada para estos recursos, durante el período del proyecto, siendo vigilado permanentemente por los socios miembros de la organización.</p> <p><u>Monitoreo:</u> Luego de la siembra, se realizarán monitoreos semestrales cada año, considerando el estado del mar y las condiciones climáticas, a fin de determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Densidad y abundancia poblacional</li> <li>➤ Estructuras de tallas de la población</li> <li>➤ Relación longitud-peso</li> <li>➤ Estimación de la biomasa por clase de tallas</li> <li>➤ Índice de condición</li> </ul>
<p><b>Análisis del desempeño biopesquero.</b></p>	<p>En Resultados Esperados se señala que en el caso de ser exitoso el repoblamiento de Choro y Cholga, su resultado podría contribuir a incrementar las densidades de los dos recursos en el área, mejorando de esta forma la disponibilidad de alimento para otros recursos de alto interés comercial como el Loco (<i>Concholepas concholepas</i>). Asimismo, el éxito de estos repoblamientos podría significar futuras mejoras en la productividad y rendimiento del AMERB Los Lobos, haciéndola más rentable para la organización.</p>

## 6. PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Ítem	Año 1					Año 2					Año 3					Año 4																
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Tramitación Solicitud Rep. SSPA	■	■																														
Capacitación de repoblamiento			■	■																												
Repoblamiento de Choro																																
Repoblamiento de Cholga																																
Veda de Choro						■	■	■	■																							
Veda de Cholga						■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■			
Monitoreo y Manejo Choro						■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■			
Monitoreo y Manejo Cholga						■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■			
Registro de Actividades	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Informe de Avance																																
Informe Final																																

7. EVALUACIÓN REGLAMENTARIA (D.S. MINECON N° 355/95, ART. 23 y 24)

<p>a) <b>Objetivos del repoblamiento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se destaca que el principal objetivo de las actividades de repoblamiento de <b>choro y cholga</b> que se proponen, es mejorar la disponibilidad de alimento para la población de loco, mejorando con ello la productividad y rentabilidad del AMERB.</li> </ul>
<p>b) <b>Identificación y procedencia de la especie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las especies a repoblar corresponden a los recursos Choro (<i>Choromytilus chorus</i>) y Cholga (<i>Aulacomya atra</i>), las cuales se encuentran correctamente identificadas y están dentro de su rango de distribución bio - geográfica.</li> <li>La <u>procedencia</u> de las especies a repoblar, se acoge a la <b>letra c)</b> del Artículo 23 del Reglamento AMERB.</li> <li>La(s) AMERB que proveerán de los ejemplares de <b>choro y cholga</b>, deberá(n) poseer al día su Plan de Manejo y Explotación del Área (PMEA) con cuotas de extracción autorizadas y vigentes para cada recurso, según la actual normativa. Además, deben encontrarse dentro de la <b>Región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente)</b>.</li> <li>Cabe descartar que en la propuesta técnica, se solicita que la procedencia de los individuos a repoblar sea desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Valparaíso. Al respecto, esta Unidad Técnica considera que es necesario evitar cualquier probable riesgo de introducir alguna plaga que se encuentre presente en regiones tan alejadas a la región de destino. Por tal motivo, se toma la decisión de acotar el rango de origen, siendo está a la región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente).</li> </ul>
<p>c) <b>Ubicación geográfica del sector</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sector a intervenir se encuentra correctamente identificado en un polígono de 55,96 ha al interior del área de manejo.</li> <li>El sector o sectores <b>efectivamente</b> utilizados deberán estar circunscritos a los vértices del <b>AMERB LOS LOBOS</b>, siendo geo referenciados e informados en los próximos informes de seguimiento del AMERB, indicando las densidades, superficies y cantidades finalmente utilizadas.</li> </ul>
<p>d) <b>Estado de la población de la especie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si bien la propuesta señala que no existen antecedentes del estado de la población de los recursos objetivo del repoblamiento en el AMERB, dado que no ha sido incluidos a la fecha en el respectivo plan de manejo, considerando que dichas especies tampoco han sido monitoreadas como parte de la comunidad bentónica del sector, se debería adjuntar información de la factibilidad de que los ejemplares repoblados tengan éxito en su permanencia en el AMERB (antecedentes de ocurrencia histórica o AMERB contiguas que los registren como especies principales o al menos dentro de la comunidad bentónica monitoreada). Al respecto, también es factible justificar el desarrollo de la actividad que se propone considerando situación de especies presas de loco, cuya condición justifique la actividad de incorporar alimento adicional al disponible en el AMERB.</li> <li>A contar del presente informe, se incorporan los recursos choro (<i>Choromytilus chorus</i>) y cholga (<i>Aulacomya atra</i>) como especies principales del plan de manejo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al respecto, se solicita al consultor una vez finalizados los eventos de repoblación, realizar una recopilación y análisis de la información Bio Pesquera del AMERB, incorporando los <b>estudios de seguimiento</b> y los <b>resultados emanados de los monitoreos sobre los repoblamientos autorizados a la fecha</b>, con la finalidad de observar cambios provocados por la incorporación de nuevas especies al área de manejo.</li> </ul>
e) Cantidad de ejemplares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecto de las cantidades de ejemplares a utilizar en las actividades, no existen inconvenientes técnicos ni reglamentarios para su autorización.</li> <li>Las cantidades totales autorizadas para el repoblamiento podrán ser distribuidas en distintos eventos, a lo largo del período autorizado.</li> <li>La cantidad de individuos que sea <b>efectivamente utilizada</b> para la acción propuesta, <u>deberá ser informada en los próximos informes de seguimiento del AMERB.</u></li> </ul>
f) Metodología de siembra, traslados, mantención y monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda desarrollar un trabajo sistemático y objetivo de evaluación, de tal manera de entregar al final de la experiencia, <b>resultados concretos</b> de la acción desarrollada y <b>que permitan evaluar la pertinencia de realizar nuevas experiencias a futuro.</b> Por otra parte, dado que la actividad planteada se inserta como parte de las acciones del Plan de Manejo aprobado para el sector, la organización a través de la Unidad Técnica que lo asesore (independientemente que ésta sea distinta a la que desarrolló el repoblamiento), deberán informar sus avances y resultados en los próximos estudios de seguimiento del área.</li> <li>En las actividades de repoblamiento, se debe evitar la desecación y/o aumento de temperaturas a niveles estresantes que pudiese provocar mortalidad de ejemplares de las especies objetivo del repoblamiento.</li> <li>Considerando que el objetivo de la repoblación de choro y cholga, es aumentar la oferta alimentaria para el recurso loco en el AMERB, se debe considerar análisis que permitan determinar el éxito de la actividad en base a este propósito.</li> </ul>
g) Fuentes y montos del financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>La valorización de la propuesta de repoblamiento presentada señala 2 montos diferentes en la tabla incluida en el numeral 1.4. de la propuesta (Página 2). Esto aspectos deben ser corregidos previo a la entrega de las respectivas solicitudes ente la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.</li> </ul>
h) Cronograma de actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se autorizan las actividades de repoblamiento por un periodo de 4 años, a partir de la fecha de la resolución que la autorice.</li> <li>Se recomienda re-programar las actividades de capacitación distribuyendo los contenidos a lo largo del periodo de ejecución del proyecto a fin de evaluar la real adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los/as socios/as de la organización titular del AMERB</li> </ul>

## 8. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

En el presente informe se evalúa técnicamente la propuesta metodológica para realizar Actividades de Repoblamiento con los recursos **choro y cholga**, en el marco del plan de manejo aprobado para el AMERB "LOS LOBOS", Región de Coquimbo, presentada por la institución ejecutora BITECMA, a petición de la organización titular. El documento analizado cumple con los requerimientos técnicos establecidos por reglamento, por lo cual **se recomienda su aprobación**.

Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, se incorporan los recursos **choro** (*Choromytilus chorus*) y **cholga** (*Aulacomya atra*) como especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N°3393/2006, modificadas por Res. N° 4108/2009, N°1691/2012, N°2752/2015, N°682/2018 y N° 3180/2019).
- b) Autorizar actividades de **repoblamiento** bajo normativa vigente, según los recursos, cantidades y procedencias las cuales deberán **ser previamente visadas** por SERNAPESCA y que se detallan a continuación:
  - **Choro** (*Choromytilus chorus*) con **20.000 kg**, los cuales deberán proceder de cuotas de extracción autorizadas y vigentes en sectores en régimen AMERB de la Región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente).
  - **Cholga** (*Aulacomya atra*) con **20.000 kg**, los cuales deberán proceder de cuotas de extracción autorizadas y vigentes en sectores en régimen AMERB de la Región de Coquimbo o regiones contiguas (Atacama y Valparaíso, exclusivamente).
- c) El repoblamiento de los recursos **choro y cholga** se deberá realizar dentro del polígono de **55,96** hectáreas (equivalente al **41,66%** de la superficie decretada), circunscrito a los límites del AMERB y delimitado por las siguientes coordenadas geográficas (**WGS-84**):

Vértice	LATITUD (S)	LONGITUD (W)
A	-31,94956368	-71,51297538
B	-31,95288309	-71,50973976
C	-31,95717540	-71,51646388
D	-31,95765509	-71,52067556
E	-31,95060196	-71,52051745

- d) El repoblamiento podrá ser realizado en varios eventos durante el plazo de ejecución que será de **4 años** a partir de la fecha de la resolución que la autorice. Dicha vigencia quedará bajo condición de estar con sus informes de seguimientos al día, lo cual podrá ser causa para dejar sin efecto esta autorización.
- e) Los resultados de esta actividad de repoblamiento y su monitoreo (documentos y bases de datos), deberán quedar a disposición de la organización titular, los cuales deberán ser informados en los **próximos seguimientos** del plan de manejo del AMERB.

- f) El desarrollo de estas actividades debe ser oportunamente **comunicada y coordinada** con la Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

*Unidad Recursos Bentónicos  
05 de agosto de 2020*