

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

AMERB 329/2018 7º SEG.



MODIFICA RESOLUCIÓN QUE INDICA Y APRUEBA SÉPTIMO INFORME DE SEGUIMIENTO DE ÁREA DE MANEJO QUE SEÑALA.

VALPARAÍSO, 18 DIC 2018

R. EXENTA Nº 4411

VISTO: El séptimo informe de seguimiento del área de manejo y explotación de recursos bentónicos correspondiente a **Cocholgüe, Región del Biobío**, presentado por el Sindicato de Trabajadores Independientes de Buzos Mariscadores y Algueros de Caleta Cocholgüe, C.I. SUBPESCA Nº 12.071 de fecha 26 de octubre de 2018, visado por SUBACUA Consultores Limitada; lo informado por la División de Administración Pesquera de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante Informe Técnico AMERB Nº 329/2018, de fecha 28 de noviembre de 2018; las Leyes Nº 19.880, Nº 20.437 y Nº 20.657; la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. Nº 430 de 1991, el D.F.L. Nº 5 de 1983, los D.S. Nº 355 de 1995 y Nº 729 de 1997, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas Nº 299 de 2001, Nº 1094 de 2002, Nº 2126 de 2003, Nº 2434 de 2005, Nº 931 de 2006, Nº 645 de 2007, Nº 653 de 2008, Nº 2824 de 2009, Nº 48 de 2010, Nº 2183 de 2012, Nº 3058 de 2013, Nº 830 y Nº 3268, ambas de 2017, todas de esta Subsecretaría.

**RESUELVO:**

1.- Modifícase el numeral 1.- de la Resolución Exenta Nº 1094 de 2002, modificada por las Resoluciones Exentas Nº 48 de 2010, Nº 830 y Nº 3268, ambas de 2017, todas de esta Subsecretaría, que aprobó el proyecto de manejo y explotación para el área de manejo denominada **Cocholgüe, Región del Biobío**, individualizada en el artículo 1º Nº 19 del Decreto Exento Nº 729 de 1997, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, en el sentido de reemplazar su inciso segundo por el siguiente:

"El plan de manejo que se aprueba por la presente resolución, comprenderá las siguientes especies principales: a) loco **Concholepas concholepas**, b) cholga **Aulacomya atra**, c) huiro palo **Lessonia trabeculata**, d) lapa negra **Fissurella latimarginata**, e) luga cuchara **Mazzaella laminarioides**, f) huiro negro **Lessonia spicata**, g) luga negra **Sarcothalia crispata**, h) cochayuyo **Durvillaea antarctica** e i) piure **Pyura chilensis**".

2.- Apruébase el séptimo informe de seguimiento del área de manejo denominada **Cocholgüe, Región del Biobío** ya individualizada, presentado por el Sindicato de Trabajadores Independientes de y Algüeros de Caleta Cocholgüe, R.U.T. N° 65.023.580-0, inscrita en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales con el N° 1007 de fecha 11 de octubre de 2000, domiciliado en Caleta Cocholgüe, comuna de Tomé, provincia de Concepción, Región del Biobío.

3.- El peticionario deberá entregar el próximo informe de seguimiento, dentro de un año contado desde la fecha de la presente resolución, visado por la Institución Técnica formulado en los términos contenidos en el Informe Técnico AMERB N° 329/2018, citado en Visto, el cual se considera parte integrante de la presente resolución.

4.- Autorízase la extracción de las siguientes especies en las cantidades que en cada caso se indican, según normativa vigente y en todo caso, hasta el vencimiento del plazo para entregar el próximo informe de seguimiento o de la prórroga que al efecto se otorgue:

- a) 13.130 individuos (6.130 kilogramos) del recurso loco **Concholepas concholepas**.
- b) 243.490 individuos (26.090 kilogramos) del recurso cholga **Aulacomya atra**.
- c) 108.585 kilogramos del recurso piure **Pyura chilensis**.
- d) 3 toneladas de alga húmeda del recurso cochayuyo **Durvillaea antarctica**, incluyendo el alga desprendida de forma natural, observando los siguientes criterios de extracción:
  - Extracción de ejemplares con un diámetro de disco mayor a diez centímetros y una longitud de fronda superior a 150 centímetros, sin extraer ejemplares reproductivos.
  - La remoción deberá ser realizada a modo de entresacado.
  - Los sectores de extracción serán rotados anualmente.
- e) 7 toneladas del alga húmeda del recurso huire negro **Lessonia spicata**, incluyendo el alga desprendida de forma natural, observando los siguientes criterios de extracción:
  - Talla mínima de veinte centímetros de diámetro del disco.
  - El alga debe ser removida por completo (no segada)
  - Remoción deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a un metro.
  - Los sectores de extracción serán rotados anualmente.
  - No efectuar remoción de plantas en el primer metro del borde inferior del cinturón algal.
  - La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a un individuo por metro cuadrado.
- f) 95 toneladas de alga húmeda del recurso huire palo **Lessonia trabeculata**, incluyendo el alga desprendida de forma natural, observando los siguientes criterios de extracción:
  - Talla mínima de extracción de veinte centímetros de diámetro del disco.
  - El alga debe ser removida por completo (no segada)
  - Remoción deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a un metro.

- Los sectores de extracción serán rotados anualmente.
- La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a un individuo por metro cuadrado.

g) Luga cuchara ***Mazzaella laminarioides***, observando los siguientes criterios de extracción:

- Extracción manual, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides).
- Rotación de zonas extractivas cada año.

h) Luga negra ***Sarcothalia crispata***, observando los siguientes criterios de extracción:

- Extracción manual, sin la utilización de instrumentos, herramientas o medios mecánicos de extracción, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides)
- Talla mínima de fronda de veinte centímetros.
- Rotación de zonas extractivas cada año.
- No remover el sustrato que servirá como sitio de asentamiento de futuras plántulas.

La extracción de las especies indicadas precedentemente y su monitoreo, deberá efectuarse conforme lo señalado en el Informe Técnico AMERB N° 329/2018, citado en Visto, el cual se considera parte integrante de la presente resolución, y dentro de los límites geográficos del área de manejo, ya individualizada.

5.- El solicitante deberá informar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura las fechas y los montos estimados de captura, previo a cada faena extractiva, con a lo menos 72 horas de anticipación. Asimismo deberá entregar la información de las capturas efectuadas, conforme las normas reglamentarias vigentes.

Del mismo modo, las actividades de muestreo de las especies principales deberán ser realizadas, previo aviso a la oficina del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respectivo, con a lo menos 72 horas de anticipación.

La organización deberá registrar la información acerca de la fecha de las actividades, número y peso total de las capturas, composición de tallas y pesos, número de embarcaciones y buzos participantes, número de horas (buceo) dedicadas a la faena extractiva y posición georreferenciada de las mismas, todo lo cual deberá estar contenido en el informe de seguimiento respectivo.

6.- El solicitante deberá dar cumplimiento a las medidas de administración establecidas conforme al párrafo 3° del Título IV de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

7.- La infracción a las disposiciones legales y reglamentarias, será sancionada con las penas y conforme al procedimiento establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura.

8.- La fiscalización e inspección de las medidas señaladas en la presente resolución corresponderá al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, el que deberá informar a esta Subsecretaría.

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

Asimismo, las actividades extractivas autorizadas en virtud de la presente resolución, quedan condicionadas al otorgamiento y vigencia del decreto de destinación marítima, y a la celebración del Convenio de Uso respectivo.

10.- 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 5 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.

11.- Transcríbese copia de la presente resolución al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a su Dirección de la Región del Biobío, al Departamento de Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

Asimismo deberá transcribirse copia de esta resolución y del Informe Técnico AMERB N° 329 de 2018, que por ella se aprueba, al peticionario y al consultor a la casilla electrónica [ronaldreedsepulveda@gmail.com](mailto:ronaldreedsepulveda@gmail.com).

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



## MEMORANDUM AMERB N° 329/2018

A : DIVISIÓN JURÍDICA  
 DE : UNIDAD DE RECURSOS BENTÓNICOS  
 REF. : Evaluación **07°** Seguimiento AMERB "**COCHOLGÜE**", Región del Biobío.  
 C.I. SUBPESCA N°12.071 del 26 de octubre de 2018.  
 FECHA : 28 de noviembre de 2018

A mención de la Referencia se adjunta Informe Técnico AMERB N° **329/2018**, realizado por esta Unidad. Como se señala en el capítulo de conclusiones y recomendaciones, el informe de seguimiento del área cumple los requerimientos técnicos mínimos, por lo cual **se recomienda su aprobación**, bajo régimen **anual**.

Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, **se incorporan** los recursos **cochayuyo** (*Durvillaea antarctica*) y **piure** (*Pyura chilensis*) al listado de especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N° **1094/2002**, modificada por Res. N° **048/2010**, Res. N° **830/2017** y Res. N° **3268/2017**).
- b) Durante el próximo período **anual**, se podrán realizar actividades extractivas bajo normativa vigente, según los recursos, cantidades y criterios que se detallan a continuación:

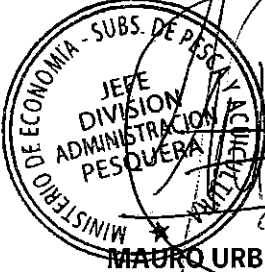
Recurso	Cuota autorizada	
	(individuos)	(kg)
<b>Loco</b> <i>Concholepas concholepas</i>	<b>13.130</b>	6.130
<b>Cholga</b> <i>Aulacomya atra</i>	243.490	<b>26.090</b>
<b>Piure</b> <i>Pyura chilensis</i>	-	<b>108.585</b>
<b>Cochayuyo</b> <i>Durvillaea antarctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de ejemplares con un diámetro de disco mayor a <b>10 cm</b>, y una longitud de fronda superior a <b>150 cm</b>, sin extraer ejemplares reproductivos.</li> <li>• La remoción deberá ser realizada a modo de entresacado.</li> <li>• Los sectores de extracción serán rotados anualmente.</li> <li>• La actividad extractiva no podrá superar las <b>3 toneladas</b> de alga húmeda, incluyendo el alga desprendida de forma natural y disponible dentro de los límites del AMERB.</li> </ul>	

<p><b>Huíro negro</b>                      <i>Lessonia spicata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco.</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>▪ La <b>remoción</b> deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ Los sectores de <b>extracción</b> serán rotados anualmente.</li> <li>▪ No efectuar remoción de plantas en el primer metro del borde inferior del cinturón algal.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a <b>1 individuo/m<sup>2</sup></b>.</li> <li>▪ La <b>actividad extractiva</b> no podrá superar las <b>7 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluyendo el alga desprendida de forma natural, y disponible dentro de los límites del AMERB.</b></li> </ul>
<p><b>Huíro palo</b>                              <i>Lessonia trabeculata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco.</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>▪ La <b>remoción</b> deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ Los sectores de <b>extracción</b> serán rotados anualmente.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a <b>1 individuo/m<sup>2</sup></b>.</li> <li>▪ La <b>actividad extractiva</b> no podrá superar las <b>95 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluyendo el alga desprendida de forma natural, y disponible dentro de los límites del AMERB.</b></li> </ul>
<p><b>Luga cuchara</b>                      <i>Mazzaella laminarioides</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracción manual, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides).</li> <li>▪ Rotación de zonas extractivas cada año.</li> </ul>
<p><b>Luga negra</b>                              <i>Sarcothalia crispata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracción manual, sin la utilización de instrumentos, herramientas o medios mecánicos de extracción, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides).</li> <li>▪ Talla mínima de fronda de <b>20 cm</b>.</li> <li>▪ Rotación de zonas extractivas cada año.</li> <li>▪ No remover el sustrato que servirá como sitio de asentamiento de futuras plántulas.</li> </ul>

El plazo de entrega del próximo informe de seguimiento, será de **1 año**, a contar de la fecha de emisión de la resolución que apruebe el presente seguimiento.

A fin de dar respuesta integral a este informe de seguimiento me permito solicitar que la División Jurídica revise los antecedentes del caso, para determinar el cumplimiento de los requisitos normativos establecidos para el régimen de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.

Atentamente,



MINISTERIO DE ECONOMÍA - SUBS. DE PESCA Y ACUICULTURA  
JEFE DIVISION ADMINISTRACION PESQUERA

*[Handwritten Signature]*

**MAURO URBINA VÉLIZ**  
Jefe División Administración Pesquera

**map**

MAP, VMC/vmc  
Cc.- Archivo URB





## INFORME TECNICO AMERB N° 329/2018

### EVALUACIÓN TÉCNICA 07° INFORME DE SEGUIMIENTO

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"COCHOLGÜE"		Región/Comuna		Del Bio-Bio / Tomé	
Decreto AMERB	N° 729/1997		Superficie (ha) En trámite modif.		119,43	
Destinación marítima	N° 412/1999		Vigencia		Indefinida	
Programa	COCHOLGUE		Convenio de Uso (CRA)		Res. SNP N°226 (08/Oct/2010)	
Organización	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES Y ALGUEROS DE CALETA COCHOLGUE					
R.P.A.	N° 1007 (11/Oct/2000)			R.U.T.	65.023.580-0	
N° Socios	24	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador	Otra
		-	-	-	-	-
Especies principales	Nombre común		Nombre científico			Establecida por Res.
	1) Loco		<i>Concholepas concholepas</i>			N°3268/2017
	2) Cholga		<i>Aulacomya atra</i>			
	3) Huiro palo		<i>Lessonia trabeculata</i>			
	4) Lapa negra		<i>Fissurella latimarginata</i>			
	5) Luga cuchara		<i>Mazzaella laminarioides</i>			
	6) Huiro negro		<i>Lessonia spicata</i>			
	7) Luga negra		<i>Sarcothalia crispata</i>			
	8) Cochayuyo		<i>Durvillaea antarctica</i>			Se incorporan
9) Piure		<i>Pyura chilensis</i>				
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha	
Propuesta ESBA	7.820	18/12/00	U. de Concepción	299	21/Feb/01	
ESBA/PMEA	1.350	20/02/02		1.094	5/Jun/02	
Seguimiento N°01	3.647	26/May/03		2126	28/Ago/03	
Seguimiento N°02	5.553	03/Jun/05	SODEPAR S.A.	2434	02/Ago/05	
Repoblamiento Erizo	2.079	17/Feb/06	UCSC	931	29/Mar/06	
Prórroga Seg03	5.026	18/May/06	UCSC	1582	14/Jun/06	
Seguimiento N°03	714	22/Ene/07	CEDIPAC	645	19/Feb/07	



Evento	Nº Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Prórroga Seg04	2.823	15/Feb/08	CEDIPAC	653	07/Mar/08
Seguimiento Nº04	8.279	26/Jun/09	SODEPAR S.A.	2824	25/Ago/09
Modifica Res. Ex. 1094/02	13.519	29-oct-09	SODEPAR S.A.	048	05/Ene/10
Seguimiento Nº05	8.087	25/Jun/12	PUCV	2183	09/Ago/12
Prórroga Seg06	10.889	30/Ago/13	-	3058	06/Nov/13
Seguimiento Nº06	2.390	15/feb/16	O-DIVERS	830	07/Mar/17
Replamamiento luga negra	9.307	18/Ago/17	MARES CHILE	3268	13/Oct/17
Seguimiento Nº07	12.071	26/Oct/18	SUBACUA	-	-
Contacto	Sr. Ronald Reed S; <a href="mailto:ronaldreedsepulveda@gmail.com">ronaldreedsepulveda@gmail.com</a> ; +56-990845370.				

## II. EVALUACION TÉCNICA REGLAMENTARIA (D.S. MINECON Nº 355/1995)

### a) INFORME DE SEGUIMIENTO (Art. 17º)

<p>a) Metodología de Estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dado que la metodología utilizada por el consultor es distinta a la metodología estándar utilizada por esta Unidad Técnica, se observan diferencias en los estimados de densidad/abundancia obtenidos para los recursos evaluados, los cuales se presentan en los cuadros respectivos, presentados en el Anexo del presente informe.</li> <li>▪ Los análisis de estructura de tallas poblacional y la estimación de los parámetros que definen la relación talla peso, provienen del mismo set de datos. Al respecto, se reitera al consultor que para los próximos informes de seguimiento, debe dar cuenta del uso de una metodología particular para cada caso, dado que los enfoques para la toma de datos, son claramente distintos y por ende, dichos análisis, deben provenir de muestreos diferenciados, a saber: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Muestreo aleatorio para la estructura de tallas poblacional y</li> <li>➤ Muestreo dirigido hacia la representación de todo el rango de tallas de la población en el caso de la relación talla-peso.</li> </ul> </li> <li>▪ Los datos entregados en los resultados de la evaluación directa para la relación longitud-peso en papel, se encuentran para todas la especies principales erróneos. No obstante, las planillas Excel se encuentran buenos. Se recomienda mayor prolijidad en el traspaso de la información hacia el informe final entregado.</li> <li>▪ Se recomienda en los futuros informes de seguimiento agregar en la base datos respectivos el set de datos que efectivamente es utilizado (dentro de cada SDE determinado por el kriging de indicadores) para el cálculo de las abundancias de cada especie principal.</li> <li>▪ El error de estimación (%) de casi todos los recursos evaluados (menos <b>luga negra</b>) superó el máximo reglamentario del 30%. Dada esta situación, se</li> </ul>
----------------------------------	--

	<p>utilizó el límite inferior de la abundancia, para el recalcu de la cuota autorizada para cada uno de ellos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para el cálculo de la cuota de extracción para todas las especies principales que se solicitó cuota se consideró una tasa de explotación menor al 30%.</li> </ul>
<b>b) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante Resol. N°830/2017 se autorizó a la organización a realizar extracción de los recursos <b>loco</b> (7.070 ind.), <b>cholga</b> (58.940 kg), <b>luga cuchara</b> (criterios de extracción) y <b>huíro palo</b> (40 toneladas).</li> <li>Para el periodo anterior el consultor señala que la organización realizó actividad extractivo sólo sobre dos recursos: <b>loco</b> (3.024 ind., el 43% de la cuota autorizada) y <b>huíro palo</b> (40.000 kg, el 100% de la cuota autorizada).</li> <li>De las especies que no se realizaron extracción con cuotas autorizadas, no se realizó un reporte. La organización y el consultor deben justificar el incumplimiento de las cuotas asignadas para <b>todas</b> las especies autorizadas.</li> </ul>
<b>c) Acciones de Manejo Período Anterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La organización presentó una solicitud para realizar actividades de manejo en el AMERB. Esta solicitud fue aprobada por SSPA (Resol. N° 3268 de octubre de 2017) autorizando a la organización a desarrollar actividades de repoblamiento de <i>S. crispata</i> hasta completar un total de 1.800 Kg en un polígono de 1,0 Ha, con una densidad de siembra de 18,0 Kg/m<sup>2</sup> aproximadamente. Lamentablemente, por razones ajenas a la organización, la iniciativa de repoblamiento no prosperó.</li> </ul>
<b>d) Estado especies principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se <b>incorporan</b> los recursos <b>cochayuyo</b> (<i>Durvillaea antarctica</i>) y <b>piure</b> (<i>Pyura chilensis</i>) al listado de especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N° 1094/2002, modificada por Res. N° 048/2010, Res. N° 830/2017 y Res. N° 3268/2017).</li> <li>El recurso <b>loco</b> muestra un aumento en los indicadores de densidad y abundancia, mientras que una disminución de la talla promedio, con respecto al Seg. 06. El recurso <b>lapa negra</b> a lo largo de la serie ha presentado diversas fluctuaciones en los valores de densidad y abundancia, observándose el menor valor de abundancia en el presente Seg., mientras que la talla promedio el valor más alto en la serie. Cabe destacar, que esta especie principal <b>nunca</b> ha sido extraída por la organización, aun cuando se han autorizado cuotas de explotación.</li> <li>La <b>cholga</b> a lo largo de la serie presenta valores de densidades desde 0,32 ind/m<sup>2</sup> hasta 48,52 ind/m<sup>2</sup>, obteniéndose valores de densidad en el presente Seg., similares a los del Seg. 02 alrededor de los 20 ind/m<sup>2</sup>. La abundancia presenta grandes fluctuaciones con valores que van desde los 37.275 individuos en el Seg. 05 hasta 2.363.675 individuos en el Seg.06.</li> <li>El recurso <b>huíro negro</b> no presenta evaluaciones directas en los años anteriores. La especie principal <b>huíro palo</b> presenta en el Seg.07, valores superiores con respecto al Seg.06 en sus principales indicadores poblacionales: densidad, abundancia y talla promedio. Por último, <b>luga cuchara</b> en el presente Seg., presenta los mínimos valores en los</li> </ul>

	<p>indicadores de densidad y abundancia a partir del Seg. 02., con valores de 0,09 ind/m<sup>2</sup> y 951 kg, respectivamente. Cabe mencionar, que esta especie tampoco ha sido extraída por la organización.</p>
e) <b>Desempeño general AMERB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El área de manejo durante su plan de manejo y según lo informado hasta el presente seguimiento, no ha registrado actividad productiva en tres especies principales. Al respecto, se recomienda a la organización con el apoyo de su consultor, analizar las posibles causas por las cuales no se han llevado a ejecutar acciones que culminen en una actividad productiva dentro del AMERB. El objetivo es analizar, buscar y establecer acciones que contribuyan a la mejora del sector, en aspectos bio-pesquero, económicos y organizacionales.</li> <li>▪ Se le sugiere a la organización y al consultor tomar todas las medidas necesarias para mantener o mejorar las tendencias observadas en el promedio de la densidad y abundancia de todas las especies principales, propendiendo a la sustentabilidad y la estabilidad de sus poblaciones naturales.</li> <li>▪ Se le indica a la organización que todas las extracciones efectuadas al interior del AMERB deben ser declaradas e informadas al SERNAPESCA, de lo contrario se arriesga a las sanciones estipuladas en la Ley General de Pesca y Acuicultura.</li> </ul>
f) <b>Acciones de Manejo Próximo Periodo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediante Resol. N°3268/2017 se autorizó al repoblamiento de la especie <i>S. crispata</i>, la cual por razones ajenas a la organización no se realizó este proyecto, por lo cual se entrega una nueva solicitud de repoblamiento, la que será financiada en el marco del Proyecto PROGRAMA DE REPOBLAMIENTO DE PRADERAS DE ALGAS DE INTERES ECONOMICO EN AMERB DE LA REGION DEL BIOBIO (BIP: 30140673-0).</li> <li>▪ Se autoriza para el próximo periodo la extracción de los recursos <b>loco, cholga, cochayuyo, huiro negro, huiro palo y piure</b> con cuotas de extracción, inferiores a las solicitadas por el consultor. Por su parte, para los recursos <b>luga cuchara y luga negra</b> se autoriza la extracción, con criterios de explotación.</li> </ul>
g) <b>Programa de actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cronograma de actividades deberá ser ajustado a un período <b>anual</b>, a contar de la fecha de la resolución que apruebe el actual seguimiento.</li> </ul>
h) <b>Financiamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El estudio es financiado exclusivamente (100%) por fondos aportados por el Fondo de Administración Pesquera (FAP), que corresponde al monto total de \$1.500.000.-</li> </ul>

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe de Seguimiento N° 07 del Área de Manejo "COCHOLGÜE", Región del Biobío, realizado por la consultora SUBACUA Consultores Ltda., se concluye que la información entregada contiene los requerimientos técnicos mínimos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo, por lo tanto, esta Unidad **recomienda su aprobación** bajo régimen **anual**.

Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, **se incorporan** los recursos **cochayuyo** (*Durvillaea antarctica*) y **piure** (*Pyura chilensis*) al listado de especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N° 1094/2002, modificada por Res. N° 048/2010, Res. N° 830/2017 y Res. N° 3268/2017).
- b) Durante el próximo período **anual**, se podrán realizar actividades extractivas bajo normativa vigente, según los recursos, cantidades y criterios que se detallan a continuación:

Recurso		Cuota autorizada	
		(individuos)	(kg)
Loco	<i>Concholepas concholepas</i>	13.130	6.130
Lapa negra	<i>Fissurella latimarginata</i>	No solicita cuota	
Cholga	<i>Aulacomya atra</i>	243.490	26.090
Piure	<i>Pyura chilensis</i>	-	108.585
Cochayuyo	<i>Durvillaea antarctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extracción de ejemplares con un diámetro de disco mayor a <b>10 cm</b>, y una longitud de fronda superior a <b>150 cm</b>, sin extraer ejemplares reproductivos.</li> <li>La remoción deberá ser realizada a modo de entresacado.</li> <li>Los sectores de extracción serán rotados anualmente.</li> <li>La actividad extractiva no podrá superar las <b>3 toneladas</b> de alga húmeda, incluyendo el alga desprendida de forma natural y disponible dentro de los límites del AMERB.</li> </ul>	

<p><b>Huiro negro</b>                      <i>Lessonia spicata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco.</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>▪ La <b>remoción</b> deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ Los sectores de <b>extracción</b> serán rotados anualmente.</li> <li>▪ No efectuar remoción de plantas en el primer metro del borde inferior del cinturón algal.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a <b>1 individuo/m<sup>2</sup></b>.</li> <li>▪ La <b>actividad extractiva</b> no podrá superar las <b>7 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluyendo el alga desprendida de forma natural, y disponible dentro de los límites del AMERB.</b></li> </ul>
<p><b>Huiro palo</b>                              <i>Lessonia trabeculata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco.</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>▪ La <b>remoción</b> deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ Los sectores de <b>extracción</b> serán rotados anualmente.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a <b>1 individuo/m<sup>2</sup></b>.</li> <li>▪ La <b>actividad extractiva</b> no podrá superar las <b>95 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluyendo el alga desprendida de forma natural, y disponible dentro de los límites del AMERB.</b></li> </ul>
<p><b>Luga cuchara</b>                      <i>Mazzaella laminarioides</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracción manual, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides).</li> <li>▪ Rotación de zonas extractivas cada año.</li> </ul>
<p><b>Luga negra</b>                              <i>Sarcothalia crispata</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extracción manual, sin la utilización de instrumentos, herramientas o medios mecánicos de extracción, dejando intactas las estructuras basales (disco de fijación y rizoides).</li> <li>▪ Talla mínima de fronda de <b>20 cm</b>.</li> <li>▪ Rotación de zonas extractivas cada año.</li> <li>▪ No remover el sustrato que servirá como sitio de asentamiento de futuras plántulas.</li> </ul>

Las actividades extractivas autorizadas, deberán ser realizadas previo aviso a la oficina de SERNAPESCA respectiva, con al menos **72 horas** de anticipación y considerar el registro, cuantificación y posterior entrega de los siguientes aspectos, los cuales forman parte integral del próximo informe de seguimiento:

- Fechas o períodos de actividad,
- número y peso total de las capturas (discriminar por especie),
- composición de tallas y pesos (discriminar por especie),
- número de embarcaciones y buzos participantes,
- número de horas (de buceo) dedicadas a la faena extractiva,
- posición georreferenciada de su procedencia.

El próximo informe de seguimiento deberá contemplar además, los siguientes aspectos:

- Ser efectuado considerando las observaciones señaladas en el presente informe y las disposiciones establecidas por el Reglamento AMERB (D.S. MINECON N° 355/95 y sus modificaciones), utilizando el formato estándar establecido por esta Unidad para su presentación.
- Las actividades de muestreo de las especies principales deberán ser realizadas, previo aviso a la oficina de SERNAPESCA respectiva, con al menos **72 horas** de anticipación.
- La estimación de la abundancia de las especies principales deberá ser realizada en función del área real de su distribución espacial, describiendo el procedimiento adoptado para esta estimación e indicando ubicación georreferenciada de las estaciones de muestreo.
- Hacer entrega de todas las planillas de cálculos, así como una versión del informe en medio digital.
- La documentación y las bases o planillas de datos generadas deben quedar a disposición de la organización, para los fines que ésta estime pertinentes.
- En caso de optar al régimen bienal de seguimientos, se deberá adjuntar a la solicitud, el Certificado de Deuda emitido por la Tesorería General de la República.

El plazo de entrega del próximo informe de seguimiento, será de **1 año** a contar de la fecha de emisión de la resolución que apruebe el presente seguimiento.

*Unidad de Recursos Bentónicos  
28 de noviembre de 2018*

## Anexo

### PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Actividad	2018		2019									
	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sept	oct
Resolución que aprueba Seguimiento 7												
Coordinación con Equipo Técnico												
Vigilancia del AMERB												
Cosecha de especies principales												
Actividades de repoblamiento												
Evaluación directa AMERB												
<i>Muestreo Submareal</i>												
<i>Muestreo Biológico</i>												
<i>Sistematización y Análisis Información</i>												
Obtención Indicadores de Desempeño												
<i>Aplicación de Encuesta Socioeconómica</i>												
<i>Análisis Indicadores</i>												
Actualización Puntos Biológicos Referencia												
Determinación CTP												
Elaboración Informe de Seguimiento												
Entrega Informe de Seguimiento												

Recurso		Loco (Conchotepas conchotepas)										
Evento	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07				
Consultor	U.de c.	U.de c.	Sodepar	Cedipac	Sodepar	PUCV	ODIVERS	SUBACUA				
Fecha de evaluación	oct-01	mar-03	abr-05	nov-06	may-09	abr-12	oct-15	Ago-18				
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1	1	20	40	20	1	20	20				
Tamaño de muestra	35	35	99	18	26	486	(12)	(22)				
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	0,15	0,41	0,37	0,36	1,80	0,16	(0,28)	(0,75)				
Desviación estándar	0,03	0,02	0,13	13,30	0,66	0,45	(0,18)	(0,69)				
Error de estimación (%)	-	-	-	-	-	-	(41,03)	(40,8)				
Área apta (m <sup>2</sup> )	42.631	42.631	241.649	241.649	33.290	264.466	145.940	130.492				
Abundancia	6.267	17.479	41.242	86.255	26.803	41.357	(40.134)	(57.808)*				
Peso (kg)	-	-	-	18.327	7.219	9.007	(15.163)	(24.064)				
Fracción Explotable (%)	19,20	16,30	22,90	27,48	71,90	35,85	85,00	72,3				
Nº ind.	1.203	2.853	9.427	23.706	19.258	14.826	(34.113)	(41.814)				
Peso (kg)	-	-	-	7.889	5.867	4.961	(14.113)	(18.920)				
Tallas (mm)												
Nº Individuos de la muestra	225	232	70	141	135	53	60	300				
Promedio	79,23	77,30	88,20	93,00	104,90	97,74	112,72	102,9				
Desviación estándar	19,69	19,00	14,50	12,50	10,80	14,57	12,37	12,1				
Mínimo - Máximo	-	-	50 - 129	64 - 131	74 - 128	69 - 128	75 - 134	60 - 130				
Relación longitud-peso												
Nº Individuos	224	232	70	141	135	23	60	(100)				
a	4,00E-04	5,00E-04	6,23E-05	9,00E-04	3,33E-04	7,00E-05	1,85E+02	(2,45E-01)				
b	2,88	2,79	3,29	2,71	2,91	3,24	0,14	(1,60)				
r <sup>2</sup>	-	-	-	0,85	0,92	0,91	0,83	(0,6448)				
Actividad extractiva (número y peso)												
Cuota solicitada (individuos)	No solicita	No solicita	2.436	7.233	No solicita	4.199	7.738	15.100				
(kg)	-	-	-	2.407	-	1.405	3.237	5.064				
Cuota autorizada (individuos)	-	-	-	7.233	-	4.199	7.070*	13.130				
(kg)	-	-	-	2.407	-	1.405	2.141	6.130				
Cuota extraída (individuos)	-	-	2.436	1000	-	1.405	3.024	-				
(kg)	-	-	-	300	-	-	-	-				
Precio (\$/unidad)	-	-	-	500	-	-	900	-				

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. \* Se usa límite inferior de la abundancia para su cálculo.  
 (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia



Lapa negra ( <i>Frissurella latimarginata</i> )									
Recurso	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03*	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07	
Evento	U.de c.	U.de c.	Sodepar	Cedipac	Sodepar	PUCV	O'DIVER	SUBACUA	
Fecha de evaluación	oct-01	mar-03	abr-05	nov-06	may-09	abr-12	oct-15	Ago-18	
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )			20,00	40,00	20,00	1,00	20,00	20	
Tamaño de muestra			99	18	26	486	(13)	(8)	
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )			<b>0,86</b>	<b>0,82</b>	<b>0,80</b>	<b>0,30</b>	<b>(0,28)</b>	<b>(0,99)</b>	
Desviación estándar			0,31	26,6 (0,667)	0,31	0,86	(0,13)	(0,52)	
Error de estimación (%)							(28,61)	(43,4)	
Área apta (m <sup>2</sup> )	Sin evaluación	Sin evaluación	111.965	111.965	101.446	264.466	79.656	24.263	
Abundancia			<b>40.939</b>	<b>92.216</b>	<b>30.969</b>	<b>79.449</b>	<b>(22.365)</b>	<b>(13.715)*</b>	
Nº			66	5.503	2.640	3.566	(1.346)	(1.831)	
Peso (kg)			99,00	58,10	75,30	27,15	30,21	90,7	
Fración Explotable (%)			-	53,606	23,333	21,572	(6,756)	(12,435)	
Stock			28.805	4.139	2.295	1.821	(667)	(1.748)	
<b>Tallas (mm)</b>									
Nº individuos de la muestra			168	152	146	151	96	300	
Promedio			<b>67,40</b>	<b>68,00</b>	<b>71,50</b>	<b>55,11</b>	<b>61,16</b>	<b>79,4</b>	
Desviación estándar			13,40	11,80	11,10	16,19	11,02	12,7	
Mínimo - Máximo			27-92	31-96	42-94	27-100	36-99	50-120	
<b>Relación longitud-peso</b>									
Nº Individuos de la muestra			168	152	146	70	96	(100)	
a			7,27E-05	7,30E-03	1,25E-03	3,50E-03	4,84E-04	(2,88E-03)	
b			3,26	2,13	2,59	2,32	2,83	2,44	
r <sup>2</sup>			-	0,57	0,95	0,77	0,87	0,6340	
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>									
Cuota solicitada	(individuos)		6.236	8.301	5.430	6.138	No solicita cuota	No solicita cuota	
	(kg)		<b>633</b>	<b>641</b>	<b>534</b>	<b>518</b>			
Cuota autorizada	(individuos)		6.236	-	5.430	6.138			
	(kg)		<b>633</b>		<b>534</b>	<b>518</b>			
Cuota extraída	(individuos)		-	Sin información	Sin extracción	Sin extracción			
	(kg)		-						
	Precio (\$/kg)		-	-	-	-			

Los valores entre paréntesis () corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Recurso		Cholga ( <i>Aulacomya atra</i> )						
Evento	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07
Consultor	U.de c.	U.de c.	Sodepar	Cedipac	Sodepar	PUCV	O'DIVER	SUBACUA
Fecha de evaluación	oct-01	mar-03	abr-05	nov-06	may-09	abr-12	oct-15	Ago-18
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )			0,25	0,25	0,25	1,00	0,25	0,25
Tamaño de muestra			99	30	30	330	(138)	(11)
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )			20,16	22,53	48,52	0,32	(10,17)	(20,24)
Desviación estándar			12,34	8,60	33,87	0,89	(21,16)	(12,23)
Error de estimación (%)			-	-	-	-	(35,00)	(40,6)
Área apta (m <sup>2</sup> )	Sin evaluación	Sin evaluación	54.530	54.530	4.110	117.150	232.327	89.468
Abundancia			565.007	1.228.743	198.834	37.275	(2.363.675)	(1.075.628)*
Nº			-	59.689	13.537	3.405	(218.000)	82.826
Peso (kg)			77,40	62,70	84,60	98,05	91,67	82,3
Fracción Explotable (%)			437,081	769,786	168,244	36,549	(2.166.702)	885,601
Stock			-	50.660	12.885	3.391	(212.262)	79.593
Tallas (mm)								
Nº individuos de la muestra			212	201	169	154	192	300
Promedio			76,80	68,00	89,70	96,45	90,76	84,6
Desviación estándar			12,50	80,80	17,40	12,00	15,82	18,1
Mínimo - Máximo			34-104	26 - 110	40 - 113	26 - 123	23-119	35-135
Relación longitud-peso								
Nº individuos de la muestra			212	201	169	120	192	(100)
a			5,45E-04	2,00E-03	6,03E-04	5,70E-03	2,39E-03	(8,70E-06)
b			2,60	2,29	2,57	2,11	2,33	3,56
r <sup>2</sup>			-	0,77	0,98	0,64	0,90	0,8463
Actividad extractiva (número y peso)								
Cuota solicitada	(individuos)		109.271	117.215	42.061	10.078	663.302	374.373
	(kg)		5.907	7.714	3.221	935	65.641	64.539
Cuota autorizada	(individuos)		109.271	117.215	42.061	10.078	379.535	243.490
	(kg)		5.907	7.714	3.221	935	58.940*	26.090
Cuota extraída	(individuos)		-	-	Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción	-
	(kg)		-	-	Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción	-
	Precio (\$/kg)		-	-	-	-	-	-

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Recurso		Cochayuyo ( <i>Durvillaea antarctica</i> )					
Evento	Seg.07						
Consultor	SUBACUA						
Fecha de evaluación	Ago-18						
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1						
Tamaño de muestra	(9)						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	(7,22)						
Desviación estándar	(8,52)						
Error de estimación (%)	(90,6)						
Área apta (m <sup>2</sup> )	9.024						
Abundancia	Nº	(6.118)*					
	Peso (kg)	(10.313)					
Fracción Explotable (%)		(95)					
		(5.812)					
Stock	Nº individuos	(10.250)					
	Peso (kg)						
Tallas (mm)							
Nº Individuos de la muestra	20						
Promedio	272,1						
Desviación estándar	106,1						
Mínimo - Máximo	104-564						
Relación longitud-peso							
Nº Individuos de la muestra	20						
a	(9,90E-03)						
b	(2,11)						
r <sup>2</sup>	(0,7518)						
Actividad extractiva (número y peso)							
Cuota solicitada	(individuos)	12.837					
	(kg)	90.451					
Cuota autorizada	(individuos)	1.745					
	(kg)	3.075					
Cuota extraída	(individuos)	-					
	(kg)	-					
	Precio (\$/kg)	-					

Los valores entre paréntesis ( ) corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Recurso		Huiro negro ( <i>Lessonia spicata</i> )					
Evento	Seg.07						
Consultor	SUBACUA						
Fecha de evaluación	Ago-18						
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1						
Tamaño de muestra	(8)						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	(4,5)						
Desviación estándar	(3,5)						
Error de estimación (%)	(66)						
Área apta (m <sup>2</sup> )	8.816						
Abundancia	Nº Peso (kg)	(13.477)*					
Fracción Explotable (%)		(60,674)					
Stock	Nº individuos	30					
	Peso (kg)	(4,043)					
		(24,490)					
Tallas (mm)							
Nº individuos de la muestra		20					
Promedio		17,2					
Desviación estándar		5,6					
Mínimo - Máximo		8-30					
Relación longitud-peso							
Nº Individuos de la muestra		20					
a		(3,39E-01)					
b		(0,91)					
r <sup>2</sup>		(0,4222)					
Actividad extractiva (número y peso)							
Cuota solicitada	(individuos)	2.975					
	(kg)	47.825					
Cuota autorizada	(individuos)	1.215					
	(kg)	7.350					
Cuota extraída	(individuos)	-					
	(kg)	-					
	Precio (\$/kg)	-					

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Luga cuchara ( <i>Mazzaella laminarioides</i> )										
Recurso	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07		
Evento	U.de c.	U.de c.	Sodepar	Cedipac	Sodepar	PUCV	O'DIVER	SUBACUA		
Fecha de evaluación	oct-01	mar-03	abr-05	nov-06	may-09	abr-12	oct-15	Ago-18		
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )			0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
Tamaño de muestra			99	30	56	10	(11)	(11)		
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )			0,37	1,29	0,27	3,94	(0,82)	(0,09)		
Desviación estándar			0,159	29,30	0,17	-	(0,26)	(0,06)		
Error de estimación (%)			-	26,50	-	-	(21,59)	(44,7)		
Área apta (m <sup>2</sup> )	Sin evaluación	Sin evaluación	-	-	34.333	69.020	33.150	19.144		
Abundancia			-	-	-	-	-	-		
Nº			112.773	33.080	5.824	28.812	(27.304)	(951)		
Peso (kg)			-	-	-	-	-	-		
Fracción Explotable (%)			-	-	-	-	-	-		
Stock			-	-	-	-	-	-		
Nº Individuos			-	-	-	-	-	-		
Peso (kg)			-	-	-	-	-	-		
Tallas (mm)										
Nº Individuos de la muestra			25	-	47	-	-	-		
Promedio			559,6	-	227,8	-	-	-		
Desviación estándar			285,5	-	115,4	-	-	-		
Mínimo - Máximo			210-1150	-	70 - 659	-	-	-		
Relación longitud-peso										
Nº Individuos de la muestra			25	-	47	-	-	-		
a			2,69E-01	-	1,99E+00	-	-	-		
b			0,9642	-	0,6862	-	-	-		
r <sup>2</sup>			-	-	0,5312	-	-	-		
Actividad extractiva (número y peso)										
Cuota solicitada	(individuos)		Criterios	Criterios	Criterios	Criterios	Criterios	Criterios		
	(kg)									
Cuota autorizada	(individuos)		Criterios	Criterios	Criterios	Criterios	Criterios	Criterios		
	(kg)									
Cuota extraída	(individuos)		Sin información	Sin extracción	Sin información	Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción		
	(kg)									
	Precio (\$/kg)									

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Huiro palo ( <i>Lessonia trabeculata</i> )								
Recurso	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07
Evento	U.de c.	U.de c.	Sodepar	Cecipac	Sodepar	PUCV	O'DIVER	SUBACUA
Consultor	oct-01	mar-03	abr-05	nov-06	may-09	abr-12	oct-15	Ago-18
Fecha de evaluación								
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	Sin evaluación	Sin evaluación	Sin evaluación	Sin evaluación	Sin evaluación	Sin evaluación	0,25	1
Tamaño de muestra							66	(20)
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )							(0,61)	(8,93)
Desviación estándar							(0,62)	(11,23)
Error de estimación (%)							(25,03)	(59)
Área apta (m <sup>2</sup> )							34.308	31.152
Abundancia							(20.793)	(113.973)*
Fracción Explotable (%)							(129.991)	(344.894)
Stock							(66,67)	85
							(13.862)	(96.877)
							(106.337)	(315.256)
Tallas (cm)								
Nº Individuos de la muestra							36	20
Promedio							23,75	28,7
Desviación estándar							8,92	7,3
Mínimo - Máximo							4-42	17-41
Relación longitud-peso								
Nº Individuos de la muestra							36	20
a							1,24E+02	(6,60E-02)
b							1,23	(1,13)
r <sup>2</sup>							0,78	(0,5096)
Actividad extractiva (número y peso)								
Cuota solicitada	(individuos)						Criterios	59.115
	(kg)							617.043
Cuota autorizada	(individuos)						Criterios	29.065
	(kg)						40.000	94.580
Cuota extraída	(individuos)						-	-
	(kg)						40.000	-
	Precio (\$/kg)						100	-

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Recurso		Piure ( <i>Pyura chilensis</i> )					
Evento	Seg.07						
Consultor	SUBACUA						
Fecha de evaluación	Ago-18						
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	0,25						
Tamaño de muestra	(12)						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	(19,39)						
Desviación estándar	(16,26)						
Error de estimación (%)	(53,2)						
Área apta (m <sup>2</sup> )	47.960						
Abundancia	Nº Peso (kg)						
	(434.339)*						
Fracción Explotable (%)	-						
Stock	Nº individuos Peso (kg)						
	-						
	-						
Tallas (mm)							
Nº Individuos de la muestra	-						
Promedio	-						
Desviación estándar	-						
Mínimo - Máximo	-						
Relación longitud-peso							
Nº Individuos de la muestra	-						
a	-						
b	-						
r <sup>2</sup>	-						
Actividad extractiva (número y peso)							
Cuota solicitada	(individuos) (kg)	-					
		205.550					
Cuota autorizada	(individuos) (kg)	-					
		108.585					
Cuota extraída	(individuos) (kg) Precio (\$/kg)	-					
		-					

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia

Recurso		Luga negra ( <i>Sarcothalia crispata</i> )				
Evento	Seg.07					
Consultor	SUBACUA					
Fecha de evaluación	Ago-18					
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1					
Tamaño de muestra	(26)					
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	(0,15)					
Desviación estándar	(0,10)					
Error de estimación (%)	(27)					
Área apta (m <sup>2</sup> )	86.616					
Abundancia	Nº					
	Peso (kg)					
	(12.992)					
Fracción Explotable (%)	-					
Stock	Nº individuos					
	Peso (kg)					
Tallas (mm)						
Nº Individuos de la muestra	-					
Promedio	-					
Desviación estándar	-					
Mínimo - Máximo	-					
Relación longitud-peso						
Nº Individuos de la muestra	-					
a	-					
b	-					
c	-					
Actividad extractiva (número y peso)						
Cuota solicitada	(individuos)					
	(kg)					
Cuota autorizada	(individuos)					
	(kg)					
Cuota extraída	(individuos)					
	(kg)					
	Precio (\$/kg)					
	Criterios					
	Criterios					
	-					
	-					
	-					

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. (\*) Corresponde al límite inferior de la abundancia