

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

Memo Técnico AMERB N° 073-2021  
El Totoral B, Región de Atacama



MODIFICA RESOLUCIÓN EXENTA 1571 DE 2020  
DE ESTA SUBSECRETARÍA.

VALPARAÍSO, 21 OCT 2021

RESOL. EXENTA N° 2844

VISTO: La solicitud presentada por el Sindicato de Trabajadores Independientes Caleta Totoral de la provincia de Huasco, C.I. SUBPESCA VIRTUAL N° 3219 de fecha 13 de septiembre de 2021; lo informado por el Jefe de la División de Administración Pesquera, de esta Subsecretaría mediante Memorándum Técnico AMERB N° 073/2021, de fecha 05 de octubre de 2021; 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, el D.S. N° 355 de 1995, N° 521 de 2000, los Decretos Exentos N° 968 de 2002 y N° 370 de 2004, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas N° 1872 de 2001, N° 2008 de 2002, N° 1425 y N° 2465, ambas de 2003, N° 2082, N° 3040 y N° 3606, todas de 2004, N° 1807 de 2006, N° 707 y N° 2942, ambas de 2007, N° 1479 de 2008, N° 799 y N° 3620, ambas de 2009, N° 972, N° 1731 y N° 3445, todas de 2010, N° 1758 de 2011, N° 7 de 2012, N° 1021 de 2013, N° 3353 de 2014, N° 1885, N° 2117 y N° 4109, todas de 2016, N° 810, N° 2275 y N° 3997, todas de 2017 y N° 522 de 2019, N° 682 y N° 1571, ambas de 2020, todas de esta Subsecretaría.

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante el D.S. N° 107 de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, se declaró a todo el territorio nacional como zona afectada por la catástrofe generada por la propagación del virus referido anteriormente.

Que, el inciso 3° del artículo 21 del D.S. N° 355 de 1995, citado en Visto, establece que, en el evento que la autoridad declare una situación o estado de catástrofe en aquellas zonas en que se encuentren situadas las áreas de manejo, esta Subsecretaría podrá autorizar, mediante resolución fundada, a las organizaciones de pescadores artesanales titulares de un área de manejo, llevar a cabo acciones de manejo no contempladas en los proyectos de manejo o informes de seguimiento que hubieren sido aprobados, sin necesidad que los interesados acrediten el cumplimiento de los requisitos correspondientes.



Que a través de la Resolución Exenta N° 1571 de fecha 13 de julio de 2020, esta Subsecretaría aprobó una acción de manejo excepcional para el área de manejo denominada *El Totoral B*, en la Región de Atacama, solicitada por el Sindicato de Trabajadores Independientes Caleta Totoral de la Provincia de Huasco.

Que por medio del C.I. SUBPESCA VIRTUAL N° 3219 de fecha 13 de septiembre de 2021, la mencionada organización ha solicitado modificar dicha resolución, en el sentido de autorizar una cuota excepcional de extracción del recurso huiro palo *Lessonia trabeculata*, especie que se encuentra autorizada en su plan de manejo.

Que mediante Memorándum Técnico AMERB N° 074/2021, citado en Visto, el Jefe de la División de Administración Pesquera, ha recomendado la modificación de la Resolución Exenta N° 1571, ya señalada, en el sentido de autorizar una cuota excepcional de extracción de 212 toneladas del recurso huiro palo.

### RESUELVO:

1.- Modifícase el numeral 1.- de la Resolución Exenta N° 1571 de 2020, de esta Subsecretaría, que autorizó acciones de manejo excepcionales en el área de manejo denominada *El Totoral B*, Región de Atacama, individualizada en el artículo 1° numeral 3 del D.S. N° 521 de 2000, modificado por los Decretos Exentos N° 968 de 2002 y N° 370 de 2004, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, presentado por el Sindicato de Trabajadores Independientes Caleta Totoral de la Provincia de Huasco, R.U.T. N° 73.436.100-3, inscrito en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales con el N° 1302, de fecha 04 de mayo de 2001, domiciliado en Caleta Totoral S/N°, comuna y provincia de Huasco, Región de Atacama, y casilla electrónica [pabloavalos453@gmail.com](mailto:pabloavalos453@gmail.com), en el sentido de incorporar una cuota excepcional de extracción del recurso huiro palo, a extraer desde el área de manejo ya individualizada y del espacio de playa de mar colindante con ella, de conformidad a lo indicado en el Memorándum Técnico AMERB N° 073/2021, citado en Visto, que se considera parte integrante de la presente resolución, en el siguiente sentido:

212 toneladas de alga húmeda del recurso huiro palo *Lessonia trabeculata*, incluida 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)
- La 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.

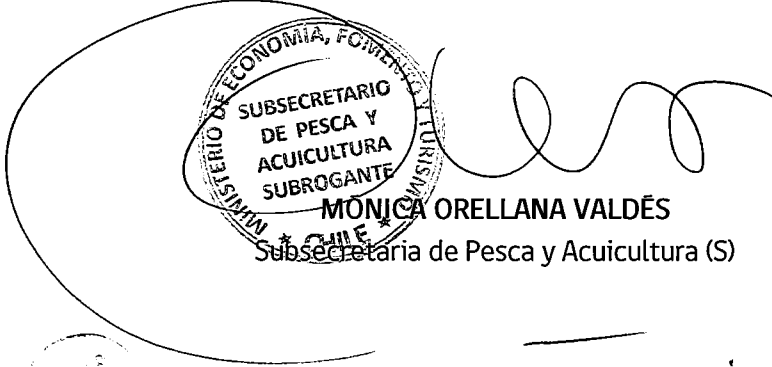
2.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de cinco días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta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




3.- Transcríbese copia de la presente resolución y del Memorandum Técnico AMERB N° 073/2021, citado en Visto, al interesado, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a su Dirección de la Región de Atacama, al Departamento de Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, a la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

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

*NLI*  
NLI/ton




**MONICA ORELLANA VALDÉS**  
Subsecretaria de Pesca y Acuicultura (S)



Lo que transcribo para su conocimiento.

Saluda atentamente a Ud.



**DANIELA BOLBARAN PEREZ**  
Jefe Departamento Administrativo (S)



## MEMORANDUM TÉCNICO AMERB N° 073/2021

**A** : DIVISIÓN JURÍDICA  
**DE** : UNIDAD DE RECURSOS BENTÓNICOS  
**REF.** : **ADENDA** a la Acción de Manejo Excepcional AMERB **EL TOTORAL B**, Región de Atacama  
Cuota recurso huiro palo  
CÓDIGO VIRTUAL SSPA N° 3219, 13/Sep/2021  
**FECHA** : 05 DE OCTUBRE DE 2021

<b>Nombre del sector</b>	EL TOTORAL B, Región de Atacama
<b>Organización</b>	S.T.I. CALETA TOTORAL DE LA PROVINCIA DE HUASCO
<b>Res. SSP aprueba PMEA</b>	Res. N° 1872, 10/Sep/2001
<b>Explotación exclusiva en Playa de Mar</b>	Res. N° 2275, 13/Jul/2017
<b>Etapa</b>	11° Seg. aprobado por Res. N° 522, 07/Feb/2019 Acción de Manejo Excepcional recurso huiro negro por Res. N° 1571, 13/Jul/2020
<b>Consultor</b>	0-Divers Chile Limitada, (aldo.hernandez@holonchile.cl)


A mención de la referencia, y respecto del sector individualizado, me permito informar a Ud., lo siguiente:

- El **11° Informe de Seguimiento** del AMERB en comento fue aprobado en régimen anual, mediante la Res. N° 522, de 07/Feb/2019, por lo que el plazo de entrega del próximo informe de Seguimiento se encontraba establecido para el **07/Feb/2020**, no obstante, dicho plazo está acogido a la suspensión por **18 meses**, en virtud de la declaración de zona de catástrofe, según D.S. MINSEG N° 107/2020 y N° 76/2021.
- En el marco del D.S. MINSEG antes mencionado que declara a todo el territorio nacional como zona afectada generada por la propagación del COVID-19, y lo dispuesto en el Artículo 21 del Reglamento AMERB, se autorizó una Acción de Manejo Excepcional para el área de manejo EL TOTORAL B, consistente en la extracción y/o recolección de 125 t de huiro negro, mediante la Res. N° 1571, del 13/Jul/2020, por el plazo de un año. Asimismo, de acuerdo a lo establecido por la Res. SSPA N° 886/2020 (modificada por Res. N° 1419/2020), el plazo de extracción de los saldos de las cuotas autorizadas para todos los recursos dentro del seguimiento, se mantienen vigentes por plazo indefinido, hasta que dicha resolución (N° 886/2020) sea dejada sin efecto.
- Al respecto, para poder otorgar las cuotas de extracción excepcionales se exige un consumo de al menos un 80% de las cuotas previamente autorizadas (Seg.11). Es por ello, que al momento en que se efectuó el análisis técnico para otorgar la A.M.E. al AMERB EL TOTORAL B, según lo consultado e informado por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura Dirección Regional Atacama el 19/Jun/2020, el área de manejo en comento, presentaba para la especie huiro palo un saldo de 190,3 t correspondiente al 89,76% disponible, por lo que la solicitud de Acción de Manejo para ese recurso, **no se acogió a trámite en la Res. N° 1571-21**, dado que contaba con saldos suficiente para operar de inmediato, sin involucrar un nuevo acto administrativo. Es por ello, que sólo se otorgó una cuota de catástrofe para la especie huiro negro que a la fecha de evaluación había consumido la totalidad de la cuota otorgada en el Seg 11.

- Posteriormente, el presente año, mediante el Código Virtual SSPA N° 3219/2021, se presenta por la organización titular del AMERB, una solicitud de cuota excepcional para la especie huiro palo (*Lessonia trabeculata*); Y en función del estado de la cuota solicitada al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura dirección Regional Atacama el 01/Oct/2021, informan que la organización desembarcó la totalidad de la cuota de captura para la especie.
- En virtud de lo señalado, se emite la presente adenda a la Acción de Manejo excepcional (Res. N°1571-2021) a modo de recomendar una cuota para la especie huiro palo basada en los registros históricos de los desembarques anuales proporcionados por el mismo Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, junto con la evolución de los indicadores de densidad/abundancia, talla/peso y cuotas de extracción observadas durante el PMEa en ejecución. Para establecer la cuota excepcional del recurso huiro palo, se considera la evolución de las densidades y desembarques reportados para el periodo comprendido entre el ESBA (2003) y Seg11 (2020). Ver Figs. 1, 2 y 3.
- Autorizar acciones de manejo consistentes en actividades extractivas bajo normativa vigente, dentro de los límites geográficos del área de manejo, según recurso y cantidades que se detallan a continuación:

Recurso	Cuota y/o criterios autorizados	
	(individuos)	(kg)
Huiro palo <i>Lessonia trabeculata</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talla mínima de extracción 20 cm de diámetro del disco.</li> <li>El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>La remoción deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a 1 m.</li> <li>Los sectores de extracción serán rotados anualmente.</li> <li>La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a 1 individuo/m<sup>2</sup>.</li> <li>La actividad extractiva no podrá superar las <b>212 toneladas</b> de alga húmeda, incluyendo el alga desprendida de forma natural, <b>disponible dentro de los límites del AMERB y dentro del espacio de playa de mar colindante con la respectiva área.</b></li> </ul>	

Saluda atentamente a Ud.,


  
 RAFAEL HERNÁNDEZ VIDAL
   
 Jefe División Administración Pesquera

MAG, NMR/nmr
   
 cc.: Archivo URB

## ANEXOS

### I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"EL TOTORAL SECTOR B"		Región / Comuna		Atacama / Copiapó	
Decreto AMERB	N° 521/2000 N° 968/2002 N° 370/2004		Superficie (ha)		12,53	
Destinación Marítima	N° 72/2001 N° 109/2005 N° 1050/2006		Fecha vigencia		31/Dic/2011 (en renovación)	
Programa	EL TOTORAL		Convenio de Uso (Indefinido)		Res. SNP N°114 24/Ago/2011	
Organización	S.T.I. CALETA TOTORAL DE LA PROVINCIA DE HUASCO					
R.P.A.	N° 1302 (04/May/2001)		R.U.T.		73.436.100-3	
N° socios	21	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador	Otros
		3	2	-	-	16
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecida por Res.	
	a) Loco b) Erizo rojo c) Lapa d) Huiro palo e) Huiro negro		Concholepas concholepas Loxechinus albus Fissurella spp. Lessonia trabeculata Lessonia berteriana		N° 2117/2016	
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor		Resolución	Fecha
Propuesta ESBA	3.772	15/Jun/01	Estudios Marinos		1872	10/Sep/01
ESBA y PME A	4.773	14/Jun/02			2008	20/Sep/02
Prórroga Seg01	4.068	09/Jun/03			1425	26/Jun/03
	4.508	24/Jun/03			2465	15/Oct/03
Seguimiento N° 01	5.977	14/Ago/03	-		2082	06/Ago/04
Prórroga Seg02 (1)	6.353	19/Jul/04	-		3040	22/Oct/04
Prórroga Seg02 (2)	6.266	15/Jul/04	Acción Consultores		3606	21/Dic/04
Seguimiento N° 02	10.031	02/Nov/04	CETEC -U. del Mar		1807	28/Jun/06
Seguimiento N° 03	3.464	30/Mar/06	-		707	27/Feb/07
Prórroga Seg04	1.572	07/Feb/07	KRECES Consultores		2942	10/Oct/07
Seguimiento N° 04	7.270	06/Jul/07				

Evento	Nº Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Prórroga Seg05	6.942	27/May/08	-	1479	11/Jun/08
Seguimiento Nº 05	15.715	23/Dic/08	ABIMAR	799	02/Mar/09
Prórroga Seg06	12.622	01/Oct/09		3620	30/Oct/09
Seguimiento Nº 06	1.365	29/Ene/10		972	03/Mar/10
Adenda Seg06	4.515	10/May/10		1731	01/Jun/10
Repoblamiento erizo	4.498	10/May/10		3445	11/Nov/10
Prórroga Seg07	5.503	16/May/11		1758	01/Jul/11
Seguimiento Nº 07	13.913	11/Nov/11		7	04/Ene/12
Seguimiento Nº 08	2.307	18/Feb/13		1021	22/Abr/13
Seguimiento Nº 09	10.173	05/Sep/14		3353	11/Dic/14
Instalación de Colectores	5.421	22/Abr/16		1885	14/Jun/16
Seguimiento Nº 10	5.385	21/Abr/16		2117	04/Jul/16
Repoblamiento erizo	12.902	25/Oct/16		4109	28/Dic/16
Prórroga Inst. Colectores	1.539	08/Feb/17		-	810
Playa de Mar	3.598	03/Abr/14	ORGANIZACIÓN	2275	13/Jul/17
Prórroga Seg. Nº11	12.652	08/Nov/17	-	3997	29/Nov/17
Seguimiento Nº 11	12.836	14/Nov/18	O-DIVERS	522	07/Feb/19
	1.301	28/Ene/19			
Prórroga Seg 11	1.732	11/Feb/2020	OPA	682	06/Mar/20
Acción Manejo Excepcional COVID-19	4120	22/Abr/20	OPA	1571	13/Jul/20
Adenda A.M.E. huiro palo	3219	13/Sep/21	OPA		

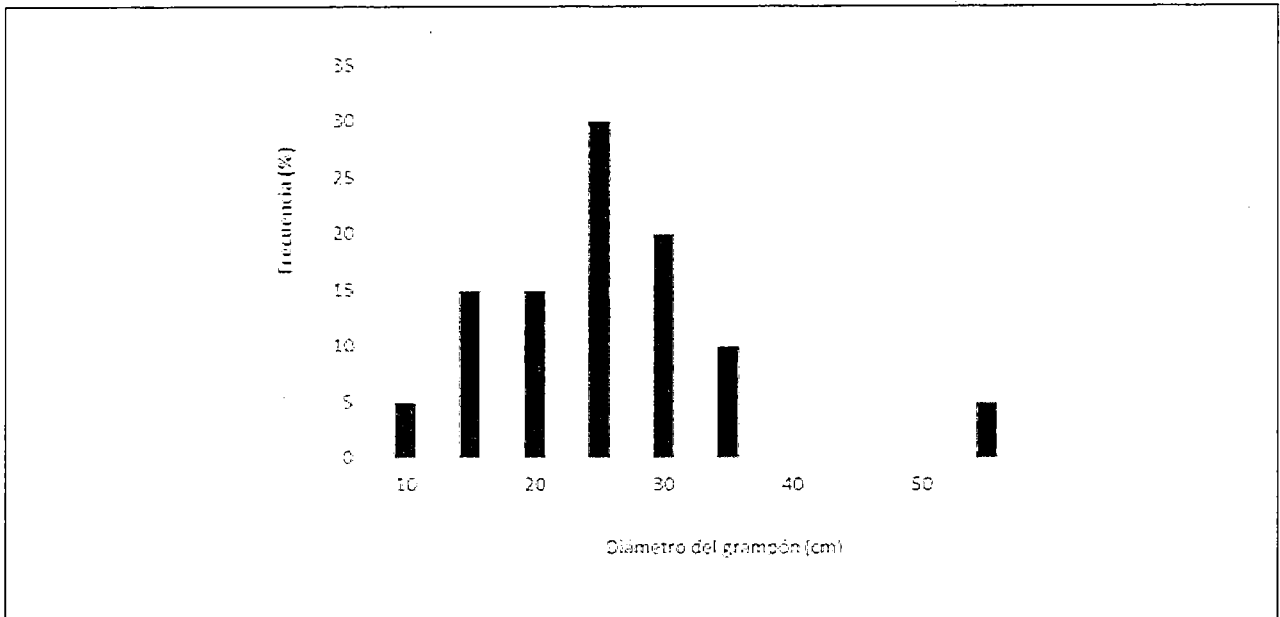


FIGURA 1.- Estructura de tallas recurso **huero palo** (cm), mediante evaluación directa realizada con fecha **05/Jun/2018**, en AMERB "EL TOTORAL B", Atacama.

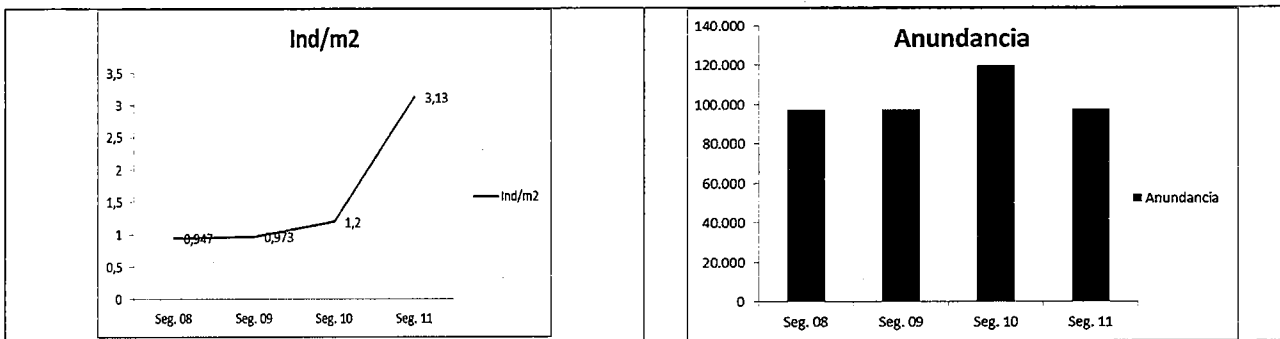


FIGURA 2.- Evolución del estimador de **densidad** (ind/m<sup>2</sup>), recurso **huero palo**, AMERB " EL TOTORAL B ", Atacama. Periodo 2003-2018

FIGURA 3.- Evolución del estimador de **abundancia** (individuos), recurso **huero palo**, AMERB " EL TOTORAL B ", Atacama. Periodo 2003-2018



Loco (Concholepas concholepas)											
Recurso	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10
Evento	Est. Mar.	Est. Mar.	Acción	CETEC - U. Mar	KRECES	11/Nov/08	8/Dic/09	14/Sep/11	Ene/2013	May/14	10/Mar/16
Consultor								ABIMAR			
Fecha de evaluación			200			22-25/Jun/07					
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )			200			150	40	20	20	20	20
Tamaño de muestra	32	72	5			9	160	100	100	70	60
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	1,38	0,75	0,407			0,34	0,272	0,251	0,346	0,412	(0,42)
Error de estimación (%)	-	-	-			-	-	-	-	-	(20,8)
Desviación estándar	0,94	0,62	0,184	No se realizó evaluación		2,042E-02	0,266	0,02846	0,031	0,04	(0,33)
Área distribución (m <sup>2</sup> )	23.700	23.700	23.700			38.698	38.698	90.000	90.000	90.000	90.000
Abundancia (individuos)	32.705	17.775	12.479			13.157	10.527	9.713	26.955	31.140	37.093
Biomasa (kg)						5.450	3.542	3.692	7.881	9.600	8.580
Fración Explotable (%)	8,7	31,3	-			85,39	85,31	87,71	87,62	84,56	69,10
Nº individuos	2.844	5.554	8.179			11.235	8.981	8.520	23.617	26.332	25.632
Peso (kg)						5.240	3.286	3.459	7.346	8.790	6.947
Tallas (mm)											
Nº muestral	138	160	267			178	177	236	323	272	356
Promedio	83,96	90,89	101,52	No se realizó evaluación		117,81	109,2	110,85	107,02	105,65	100,33
Desviación estándar	10,98	15,30	11,49			19,59	10,37	10,53	10,57	10,26	12,69
Mínimo - Máximo	58-112	50-121	46-131			58-146,7	65-133	68 - 133	61-133	55 - 129	45-120
Relación longitud-peso											
Nº muestral	138	160	267			178	177	88	110	107	100
a	5,0E-04	3,1E-05	3,0E-05	No se realizó evaluación		0,0002	5,255 E-6	0,00007	0,00018	0,00003	0,00003
b	2,7650	3,4604	3,4537			3,0326	3,8204	3,28991	3,05777	3,461	3,4327
r <sup>2</sup>	0,92	0,89	-			0,96	0,8199	0,8979	0,8751	0,967	0,9707
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	853	1.666	2.454			3.371	3.108	2.130	6.058	7.498	8.235
(kg)	-	930	808			1.572	2.121	865	1.891	2.511	2.258
Cuota autorizada	2.300	1.666	2.454	No se realizó evaluación.		3.371	3.108	2.130	6.058	7.498	8.235
(kg)	-	930	808			1.572	1.225	865	1.891	2.511	2.258
Cuota extraída	0	0	0			0	Sin extracción	2.100	6.000	0	0
(kg)	-	-	-			-	-	852,8	-	0	0
Precio promedio	-	-	-			-	400	400	400	-	-

<sup>1</sup> Corresponde a recálculo del consultor mediante bootstrap

Recurso		Loco (Concholepas concholepas)									
Evento	Seg. 11	A.M.E	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	Seg. 16	Seg. 17			
Consultor	O-DIVERS	OPA									
Fecha de evaluación	05/Jun/18	Oct-2021									
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	20										
Tamaño de muestra	40 (33) <sup>2</sup>										
Densidad media (individuos/m <sup>2</sup> )	0,53 <sup>3</sup>										
Error de estimación (%)	(45,71) <sup>4</sup>										
Desviación estándar	0,03										
Área de distribución (m <sup>2</sup> )	23.420 <sup>5</sup>										
Abundancia (individuos)	12.413 <sup>6</sup>										
Límite inferior Abun. (ind)	(6.739)										
Biomasa (kg)	3.061										
Fracción Explotable (%)	51,3										
Stock	Nº individuos	6.364									
	Peso (kg)	2.032									
Tallas (mm)											
Nº Individuos de la muestra	316	-									
Promedio	98,76	-									
Desviación estándar	12,34	-									
Mínimo - Máximo	58 - 129	-									
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra	110	-									
a	7,76E-05	-									
b	3,2453	-									
r <sup>2</sup>	0,90	-									
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	(individuos)	1.713									
	(kg)	547									
Cuota autorizada	(individuos)	1.583									
	(kg)	562									
Cuota extraída	(individuos)	0									
	(kg)	0									
Precio playa	\$/individuo ó kg	-									

<sup>2</sup> Puntos de muestreo positivos.

<sup>3</sup> Densidad promedio al interior del SDE (sustrato de distribución efectiva).

<sup>4</sup> Error de estimación calculado por esta Unidad Técnica considerando un muestreo aleatorio simple (MAS).

<sup>5</sup> Sustrato de distribución efectiva determinado por Krigging de Indicadores.

<sup>6</sup> Cálculo de la Abundancia poblacional de acuerdo al Método Estadístico por Estratos (EST).

Huiro negro ( <i>Lessonia berteroana</i> )											
Recurso	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10
Evento	Est. Mar.	Est. Mar.	Acción	CETEC -U. Mar	KRECES			ABIMAR			
Fecha de evaluación	-	-	-	Feb/06	22-25/Jun/07	11/Nov/08	8/Dic/09	14/Sep/11	Ene/2013	May/14	10/Mar/16
Unidad de muestreo m <sup>2</sup>	-	-	1	9	1	1	1	1	1	1	1
Tamaño de muestra	9	54	96	300	250	21	21	21	21	35	35
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	4,17	3,98	4,99	4,22	5,00	4,43	3,857	3,90476	4,048	3,257	3,33
Error de estimación (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(10,4)
Desviación estándar	0,85	1,45	2,52	0,4039	9,3315E-02	0,978	0,36	0,337	0,7	0,21	(1,0008)
Área distribución (m <sup>2</sup> )	36.600	36.300	36.600	37.070	58.891	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
Abundancia (individuos)	152.394	145.566	182.536	148.280	294.455	62.000	54.000	54.667	56.667	45.600	(46.118)
Biomasa (kg)	-	-	-	2.320.723	5.220.000	508.225	593.445	508.685	490.750	252.179	(326.861)
Fración Explotable (%)	39,9	51,6	-	95,21	92,76	43	40	55,86	35,00	56,88	57,64
Nº individuos	60.827	75.131	90.141	141.177	273.146	26.600	21.600	30.535	19.833	25.938	(26.582)
Peso (kg)	-	-	-	2.278.790	5.093.900	235.629	354.715	370.513	305.150	198.684	(255.537)
<b>Talla (mm)</b>											
Nº muestreal	233	124	81	167	152	100	100	111	100	109	144
Promedio	179	197,3	176,16	26,76 <sup>8</sup>	30,25	18,69	18,14	20,29	19,29	20,27	20,40
Desviación estándar	66	92	347,94	7,8792	9,392	8,42	6,08	6,01	7,06	4,98	5,49
Mínimo - Máximo	30-380	20-430	14-322	10-48,2	11-50,2	3-46	4 - 36	7-40	7-55	9-33	9-34
<b>Relación longitud-peso</b>											
Nº muestreal	233	124	81	167	152	100	100	111	100	109	144
a	2,4 E-03	3,7E-02	0,0559	0,2537	0,2235	4,837	0,1653	0,11055	0,01611	0,00325	8,71E-03
b	2,7238	1,8646	0,699	1,2492	1,274	0,18581	1,4517	1,47257	2,7778	2,455	2,19262
r <sup>2</sup>	0,75	0,66	-	0,8827	0,9350	0,01634	0,6750	0,39871	0,7458	0,79259	0,68951
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>											
Cuota solicitada (individuos) (kg)	-	18.783	27.042	35.294	569.698	Criterios	-	-	Criterio	75.500	Criterios
Cuota autorizada (individuos) (kg)	236.000	333.460	409.900	Según criterios	Según criterios	Criterios	-	-	Criterio	110.000	94.412
Cuota extraída (individuos) (kg)	0	0	0	0	21.283	Criterios	-	-	Criterio	76.000	85.179 + 13.000
Precio promedio \$/Kg	-	-	-	-	95	Sin extracción	-	Sin extracción	15.719	32.343	80.403 <sup>9</sup>
									100 <sup>10</sup>	100	110

<sup>7</sup> Corresponde a re cálculo del consultor mediante bootstrap

<sup>8</sup> Se utilizó el diámetro de disco como medida.

<sup>9</sup> Desembarque reportado por SERNAPESCA entre el periodo octubre 2016 a diciembre 2018.

<sup>10</sup> Precio por kilo de alga húmeda.

Recurso		Huiro negro ( <i>Lessonia berterona</i> )									
Evento	Seg. 11	A.M.E.	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	Seg. 16	Seg. 17			
Consultor	O-DIVERS	OPA									
Fecha de evaluación	05/Jun/18	22/Abr/20									
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1										
Tamaño de muestra	35 (18) <sup>11</sup>	Acción Manejo Excepcional									
Densidad media (individuos/m <sup>2</sup> )	4,76 <sup>12</sup>										
Error de estimación (%)	(10,35)										
Desviación estándar	0,04										
Área apta (m <sup>2</sup> )	50.168 <sup>13</sup>	Catástrofe COVID-19									
Abundancia (individuos)	238.800 <sup>14</sup>										
Biomasa (kg)	1.348.621										
Fracción Explotable (%)	20,0										
Stock	Nº individuos	47.760									
	Peso (kg)	555.151									
Tallas (mm)											
Nº individuos de la muestra	20										
Promedio	15,75										
Desviación estándar	4,36										
Mínimo - Máximo	7 - 23										
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra	20										
a	3,53E-03										
b	2,6031										
r <sup>2</sup>	0,78										
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	(individuos)	10.774									
	(kg)	125.234									
Cuota autorizada	(individuos)	Criterios									
	(kg)	125.000	Criterios								
Cuota extraída	(individuos)	-	19% saldo								
	(kg)	129.000	100.990								
Precio playa	No informado										

<sup>11</sup> Puntos de muestreo positivos.

<sup>12</sup> Densidad promedio al interior del SDE (sustrato de distribución efectiva).

<sup>13</sup> Sustrato de distribución efectiva determinado por Krigging de Indicadores.

<sup>14</sup> Cálculo de la Abundancia poblacional de acuerdo al Método Estadístico por Conglomerados (CONG).

Huiro Pato ( <i>Lessonia trabaculata</i> )										
Recurso	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10	Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14			
Evento	ABIMAR	ABIMAR	ABIMAR	O-DIVERS	A.M.E.					
Consultor	ABIMAR	ABIMAR	ABIMAR	O-DIVERS	OPA					
Fecha de evaluación	Ene/2013	May/14	10/Mar/16	05/Jun/18	22/Abr/20					
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	1	20	20	1						
Tamaño de muestra	21	70	60	35 (15) <sup>15</sup>						
Densidad media (individuos/m <sup>2</sup> )	0,947	0,973	1,20	3,13 <sup>16</sup>						
Error de estimación (%)	-	-	(5,1)	(26,03) <sup>17</sup>						
Desviación estándar	0,31	0,04	(0,238)	0,42	Acción					
Área apta (m <sup>2</sup> )	100.000	100.000	100.000	31.208 <sup>18</sup>	Manejo					
Abundancia (individuos)	97.400	97.286	(119.746)	97.809 <sup>19</sup>	Excepcional					
Biomasa (kg)	796.750	563.190	(931.435)	876.107	Catástrofe					
Fracción Explotable (%)	64,58	62,5	59,41	80,0	COVID-19					
Stock	Nº individuos	94.537	60.804	(71.136)	78.247					
	Peso (kg)	773.333	454.024	(727.133)	823.582					
Tallas (mm)										
Nº Individuos de la muestra	96	104	101	20	-					
Promedio	21,47	21,32	20,84	27,30	-					
Desviación estándar	5,58	5,22	4,94	9,39	-					
Mínimo - Máximo	8-32	8-34	9-31	13-57	-					
Relación longitud-peso										
Nº Individuos de la muestra	96	104	101	20	-					
a	0,002	0,00902	8,29E-03	9,15E-03	-					
b	2,682	2,106	2,22930	2,0334	-					
r <sup>2</sup>	0,665	0,7039	0,67984	0,75	-					
Actividad extractiva (número y peso)										
Cuota solicitada	(individuos)	Criterio	Criterio	Criterio	20.138	-				
	(kg)	232.000	168.917	264.981	211.957	-				
Cuota autorizada	(individuos)	Criterio	Criterio	242.380	Criterios	Criterios				
	(kg)	232.000	169.000	+36.000	212.000	212.000				
Cuota extraída	(individuos)	0	0	-	-	-				
	(kg)	0	0	9072 <sup>20</sup>	234.000	-				
Precio playa	-	-	110	-	-	-				

<sup>15</sup> Puntos de muestreo positivos.

<sup>16</sup> Densidad promedio al interior del SDE (sustrato de distribución efectiva).

<sup>17</sup> Error de estimación calculado por esta Unidad Técnica considerando un muestreo aleatorio simple (MMS).

<sup>18</sup> Sustrato de distribución efectiva determinado por Krigging de Indicadores.

<sup>19</sup> Cálculo de la Abundancia poblacional de acuerdo al Método Estadístico por Conglomerados (CONG).

<sup>20</sup> Desembarque reportado por SERVAPECA entre el periodo octubre 2016 a diciembre 2018.