

## INFORME TÉCNICO AMERB N° 091/2014

### EVALUACIÓN TÉCNICA 12° INFORME DE SEGUIMIENTO

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	<b>Algarrobo sector C</b>		Región/Comuna		Valparaíso/Algarrobo	
Decreto AMERB	N° 505 / 1998		Superficie (Ha)		<b>59,63</b>	
Destinación Marítima	D.S. (M) N° 389/99 D.S. (M) N° 152/00 (Mod.)		Fecha vigencia		Indefinido	
Programa	ALGARROBO		Convenio de Uso (CRA)		Res. SNP N° 360 (17/Ago/2012)	
Organización	S. T. I. de Pescadores Artesanales de Algarrobo					
R.P.A.	N° 335 (06/Ago/1997)			R.U.T.		<b>71.857.000-K</b>
N° Socios	65	Buzo	Ay. Buzo	Pescador	Armador	Otra
		22	34	-	17	14
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecida por Res.	
	a) Loco b) Lapa rosada c) Lapa negra d) Huiro palo		<i>Concholepas concholepas</i> <i>Fissurella cumingi</i> <i>Fissurella latimarginata</i> <i>Lessonia trabeculata</i>		N° 1930/2010	
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor		Resolución	Fecha
Propuesta ESBA	2.018	04/May/99	IFOP		<b>1172</b>	18/Jun/99
ESBA-PMEA	934	22/Feb/00			<b>1067</b>	13/Jun/00
1 <sup>er</sup> Seguimiento	6.841	06/Nov/00			<b>2537</b>	27/Nov/00
Solicitud Cosecha	5.723	27/Ago/01			<b>2035</b>	25/Sep/01
2° Seguimiento	8.115	07/Nov/01			<b>381</b>	13/Feb/02
Solicitud Cosecha	7.812	16/Sep/02			<b>2125</b>	02/Oct/02
3 <sup>er</sup> Seguimiento					<b>2825</b>	11/Dic/02
4° Seguimiento	5.374	22/Jul/03			<b>2242</b>	16/Sep/03
5° Seguimiento	7.574	27/Ago/04	CEA-U del Mar	<b>255</b>	27/Ene/05	
Reingreso 5to. Seg.	10.533	17/Nov/04				
Rectifica Res. N° 255/05	-	-	-	<b>2909</b>	02/Sep/05	
6° Seguimiento	9.005	14/Sep/05	CEA-U del Mar	<b>3557</b>	25/Oct/05	
Prórroga 7° Seg	7.797	02/Ago/06	Organización			

Evento	Nº Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
7º Seguimiento	11.060	26/Oct/06	U de Valparaíso	<b>3305</b>	13/Dic/07
8º Seguimiento	594	09/Ene/08		<b>480</b>	15/Feb/08
9º Seguimiento	15.590	19/Dic/08	COGESTION	<b>724</b>	24/Feb/09
10º Seguimiento	4.131	27/Abr/10	ACCION	<b>1930</b>	24/Jun/10
Prórroga 11º Seg.	4.234	18/Abr/11		<b>1211</b>	10/May/11
11º Seguimiento	2.419	21/Feb/12		<b>1417</b>	28/May/12
12º Seguimiento	463	13/Ene/14	EMPIRICA		
Contacto	Sr. Gabriel Henríquez; 07-8900952; ( <a href="mailto:ictioceronte@gmail.com">ictioceronte@gmail.com</a> ), Santo Domingo				

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

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

a) Metodología de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se mantienen las deficiencias observadas en anteriores seguimientos, respecto de diferenciar el muestreo destinado a establecer las estructuras de tallas (aleatorio) respecto del muestreo para obtener las relaciones talla/peso (dirigido a todo el rango de tallas).</li> <li>▪ Los tamaños de muestra para los indicadores de densidad/abundancia son <b>insuficientes</b> para obtener errores de estimación inferiores al máximo reglamentario (30%). En el caso del loco, éste alcanza al <b>63%</b> y para lapas al <b>55%</b>. Dado lo anterior, para la estimación de cuotas se debe utilizar un criterio precautorio que implica considerar el límite inferior de confianza de las abundancias.</li> </ul>
b) Actividades Pesqueras Extractivas Periodo Anterior	<b>Sin observaciones</b>
c) Acciones de Manejo Período Anterior	<b>Sin observaciones</b>
d) Estado especies principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dado que se mantiene sin información el estado de la pradera de <b>huiro palo</b>, éste será <b>descartado</b> del listado de especies principales del plan de manejo, pudiendo ser incorporado, previa evaluación, en próximos seguimientos.</li> </ul>
e) Desempeño general AMERB	<b>Sin observaciones</b>
f) Acciones de Manejo Próximo Periodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las cuotas solicitadas para <b>loco</b> y <b>lapas</b> fueron <b>reducidas</b> en base a criterio precautorio, utilizando el límite inferior de confianza de la abundancia. En el caso del loco se aumenta la tasa de explotación de 20% a 30% y para lapas, se mantiene el 30% del stock proyectado al 30/Abr/14.</li> </ul>
g) Programa de actividades	<b>Sin observaciones</b>
h) Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Financiado 100% por la organización de pescadores por un monto informado de \$ 750.000.-</li> </ul>

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe Seguimiento N° 12 Área de Manejo **Algarrobo Sector C**, V Región", realizado por **EMPIRICA S.A.**, se concluye que la información entregada responde a los requerimientos técnicos mínimos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo y por la Subsecretaría de Pesca, por lo tanto **se recomienda su aprobación** bajo régimen anual. Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, se **descarta** al recurso **huiro palo** (*Lessonia trabeculata*) del 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° 1067/2000, modificada por Res. N° 1930/2010).
- b) Durante el próximo período, se podrán realizar actividades extractivas bajo normativa vigente, según los recursos y cantidades que se detallan a continuación:

Recurso	Cuota autorizada	
	(individuos)	(kg)
<b>Loco</b> <i>Concholepas concholepas</i>	<b>5.666</b>	1.687
<b>Lapa rosada</b> <i>Fissurella cumingi</i>	6.487	<b>1.512</b>
<b>Lapa negra</b> <i>Fissurella latimarginata</i>	3.482	<b>885</b>

Las actividades extractivas autorizadas, deberán ser realizadas previo aviso a la oficina de SERNAPESCA respectiva, con al menos **48 hrs.** 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. 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  
14 de abril de 2014*

## Anexo

### Cronograma de actividades período siguiente

Actividad	MESES año 2014											
	1/14	2/14	3/14	4/14	5/14	6/14	7/14	8/14	9/14	10/14	11/14	12/14
Vigilancia	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Cosechas	XX	XX	XX	XX								
Evaluación Directa										XX	XX	
Análisis Socioeconómico								XX				
Capacitación								XX				
Eval. Com. Bentónica										XX	XX	

Recurso		Loco ( <i>Concholepas concholepas</i> )										
Evento		ESBA-PMEA	Seg 01	Seg 02	Seg 03	Seg 04	Seg 05	Seg 06	Seg 07	Seg 08	Seg 09	Seg 10
Consultor		IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	CEA-UMAR	CEA-UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Jun/07	Nov/08	Dic/09
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		100	100	100	40	40	20	20	1	20	1	(10x1 m)
Tamaño de muestra		252	448	372	1.360	1.020	600	560	222	820	100	130
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,478</b>	<b>0,490</b>	<b>1,074</b>	<b>0,980</b>	<b>0,958</b>	<b>(0,929)</b>	<b>(1,336)</b>	<b>0,69</b>	<b>0,53</b>	<b>0,92</b>	<b>0,1107</b>
Densidad mediana (ind/m <sup>2</sup> )		-	-	-	-	-	0,600	0,990	-	-	-	-
Desviación estándar		0,044	0,045	0,084	1,32	0,0506	(1,12)	(1,320)	1,02	26,3	1,13	0,2043
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		479.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000
Abundancia (individuos)		<b>318.714</b>	<b>229.043</b>	<b>502.333</b>	<b>456.978</b>	<b>446.436</b>	<b>280.800</b>	<b>463.320</b>	<b>324.649</b>	<b>247.583</b>	<b>430.560</b>	<b>51.807</b>
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(63.404)	122.366	76.991	56.668	62.134	15.807
Fración Explotable (%)		58,8	50,4	38,5	42,7	46,8	51,5 (51,3)	63,6 (64,1)	55,15	39,64	31,06	68,6
Stock	Abundancia (ind)	115.435	193.223	195.034	209.074	144.072	(297.057)	182.280	-	98.131	133.714	35.525
	Peso (kg)	-	-	-	67.356	59.128	(38.875)	(92.807)	58.637	30.900	25.558	12.721
<b>Tallas (mm)</b>												
Nº Individuos de la muestra		1.217	1.379	1.075	1.605	1.289	499 (497)	209	547	878	322	175
Promedio		<b>94,2</b>	<b>97,1</b>	<b>94,2</b>	<b>86,1</b>	<b>94,05</b>	<b>98,1</b>	<b>99,6</b>	<b>93,96</b>	<b>94,57</b>	<b>95,25</b>	<b>105,9</b>
Desviación estándar		18,5	15,2	17,6	30,6	17,9	10,1	14,3	17,06	12,76	8,16	14,1
Mínimo - Máximo		29 - 134	37 - 135	35 - 135	20 - 146	10 - 130	60 - 130	58 - 131	40-122	34-129	60-114	45-133
<b>Relación longitud-peso</b>												
Nº Individuos de la muestra		-	-	666	1.090	627	(497)	209	530	878	198	175
a		-	-	6,0E-05	6,0E-05	1,0E-04	(3,8E-04)	(1,2E-03)	3,3E-5	0,3E-03	(6,74E-05)	0,0001
b		-	-	3,312	3,2925	3,0796	(2,8878)	(2,6643)	3,441	2,9635	(3,26579)	3,1561
r <sup>2</sup>		-	-	0,9455	0,8870	0,9334	(0,7674)	(0,8477)	0,9195	0,8651	(0,61)	0,8856
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>												
Cuota solicitada	(Individuos)		37.933	57.967	63.042	62.722	43.383	73.702	53.283	29.021	26.055	7.105
	(kg)		-	-	-	-	11.750	23.038	17.140	9.137	4.980	2.544
Cuota autorizada	(Individuos)	0	37.900	57.967	63.000	62.722	43.385	73.700	53.284	29.000	26.055	7.105
	(kg)	0	-	-	-	-	11.750	23.040	17.140	9.130	4.980	2.544
Cuota extraída	(Individuos)	-	-	13.160	55.181	43.240	6.430	27.795	-	24.050	8.040	7.105
	(kg)	-	-	-	-	-	-	5.403	-	-	-	-
	Precio (\$/unid)	-	-	-	-	-	-	-	-	500	490,24	800

(\_): Valores entre paréntesis corresponden a reestimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

Recurso		Loco ( <i>Concholepas concholepas</i> )							
Evento		Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	Seg. 16	Seg. 17	Seg. 18
Consultor		ACCION	EMPIRICA						
Fecha de evaluación		Sep/11	30/Oct/13						
Unidad de muestreo		100m <sup>2</sup>	100						
Tamaño de muestra		25	15						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,2768</b>	<b>0,123</b>						
Error de estimación (%)		-	<b>(61,9)</b>						
Desviación estándar		0,711	0,14						
Área apta (m <sup>2</sup> )		468.000	468.000						
Abundancia (individuos)		<b>129.542</b>	<b>57.718</b>						
Biomasa (kg)		14.555	14.526						
Fracción Explotable (%)		14,84	61,1						
Stock	Nº individuos	19.228	35.255						
	Peso (kg)	6.114	9.573						
<b>Tallas (mm)</b>									
Nº Individuos de la muestra		450	185						
Promedio		<b>79,58</b>	<b>101,4</b>						
Desviación estándar		18,78	5,6						
Mínimo - Máximo		32 - 119	84-119						
<b>Relación longitud-peso</b>									
Nº Individuos de la muestra		450	185						
a		0,002	3,736E-03						
b		3,0569	2,4077						
r <sup>2</sup>		0,9614	0,62						
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>									
Cuota solicitada	(individuos)	8.031	<b>7.769</b>						
	(kg)	2.554	2.188						
Cuota autorizada	(individuos)	<b>8.031</b>	<b>5.666</b>						
	(kg)	2.554	1.687						
Cuota extraída	(individuos)	<b>8.031</b>							
	(kg)	-							
Precio	\$/individuo	700							

(-): Valores entre paréntesis corresponden a reestimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

Recurso		Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>										
Evento		ESBA	Seg 01	Seg 02	Seg 03	Seg 04	Seg 05	Seg 06	Seg 07	Seg 08	Seg 09	Seg 10
Consultor		IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	CEA-UMAR	CEA-UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Jun/07	Nov/08	Dic/09
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		100	100	100	40	40	20	20	1	20	1	(10x1 m)
Tamaño de muestra		252	448	372	1.360	1.020	600	560	222	820	100	130
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,120</b>	<b>0,105</b>	<b>0,217</b>	<b>0,063</b>	<b>0,039</b>	<b>(0,065)</b>	<b>(0,248)</b>	<b>0,13</b>	<b>0,21</b>	<b>0,14</b>	<b>0,1553</b>
Densidad mediana (ind/m <sup>2</sup> )		-	-	-	-	-	0,015	0,126	-	-	-	-
Desviación estándar		0,026	0,0008	0,028	0,11	0,0015	(0,112)	(0,464)	0,35	12,27	0,35	0,3147
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		479.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000
Abundancia (individuos)		<b>79.816</b>	<b>48.899</b>	<b>101.621</b>	<b>29.577</b>	<b>18.257</b>	<b>7.146</b>	<b>58.851</b>	<b>63.243</b>	<b>32.551</b>	<b>65.520</b>	<b>72.699</b>
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(1.482)	(10.851)	6.021	6.506	5.589	7.824
Fracción Explotable (%)		27,5	94,9	97,1	94,8	91,9	93,9	98,8	78,6	100	92,63	93,7
Stock	Nº individuos	21.976	46.403	98.646	28.029	16.774	6.711	58.157	49.726	32.551	60.689	68.083
	Peso (kg)	-	-	13.393	4.761	3.534	1.466	11.048	5.628	6.506	5.440	7.689
<b>Tallas (mm)</b>												
Nº Individuos de la muestra		523	764	317	172	83	(114)	85	131	153	217	63
Promedio		<b>62,9</b>	<b>82,1</b>	<b>85,9</b>	<b>92,6</b>	<b>93,2</b>	<b>95,1</b>	<b>93,1</b>	<b>73,14</b>	<b>93,58</b>	<b>78,34</b>	<b>81,7</b>
Desviación estándar		13,9	12,3	11,8	12,3	17,0	21,3	12,3	16,71	14,72	11,45	9,69
Mínimo - Máximo		36 - 116	41 - 131	25 - 113	52 - 115	40 - 118	42 - 135	49 - 131	31-118	63-120	45-117	40-93
<b>Relación longitud-peso</b>												
Nº Individuos de la muestra		-	-	317	172	83	115 (114)	85	133	153	245	63
a		-	-	7,0-05	7,0-05	1,0-04	(1,4-03)	(0,1249)	0,0003	0,2E-03	(1,704E-04)	0,0002
b		-	-	3,2315	3,2246	3,1758	(2,588)	(1,6077)	2,9174	3,0222	(3,04514)	2,9491
r <sup>2</sup>		-	-	0,9245	0,9146	0,9180	(0,8558)	(0,4796)	0,8867	0,9075	(0,87)	0,9557
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>												
Cuota solicitada	(ind)	No se autorizaron actividades extractivas.	13.003	29.594	5.700	5.032	2.013	14.539	13.816	8.081	8.081	13.617
	(kg)		-	4.018	1.000	1.060	439	2.762	1.563	1.615	1.615	1.538
Cuota autorizada	(ind)		13.000	17.707	5.700	5.032	2.000	14.550	13.815	8.000	11.251	13.617
	(kg)		1.700	2.765	1.000	1.060	440	2.770	1.565	1.600	1.008	1.538
Cuota extraída	(ind)		0	0	0	400	0	-	-	Sin Información	Sin Información	-
	(kg)		0	0	0	96	0	4.3201	-			1.538 <sup>1</sup>
	Precio (\$/kilo)	-	-	-	-	-	-	-	1200			

Valores entre paréntesis corresponden a re estimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

<sup>1</sup> No separado por especie de lapa.

Recurso		Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>							
Evento		Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	Seg. 16	Seg. 17	Seg. 18
Consultor		ACCION	EMPIRICA						
Fecha de evaluación		Sep/11	30/Oct/13						
Unidad de muestreo		100m <sup>2</sup>	100						
Tamaño de muestra		25	15						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,101</b>	<b>(0,068)</b>						
Error de estimación (%)		-	<b>(54,7)</b>						
Desviación estándar		0,236	0,056						
Área apta (m <sup>2</sup> )		468.000	468.000						
Abundancia (individuos)		<b>47.275</b>	<b>(31.821)</b>						
Biomasa (kg)		6.298	(6.575)						
Fracción Explotable (%)		99,3	100						
Stock	Nº individuos	46.930	(31.821)						
	Peso (kg)	6.279	(6.575)						
<b>Tallas (mm)</b>									
<b>Nº Individuos de la muestra</b>		274	73						
<b>Promedio</b>		<b>86,4</b>	<b>87,8</b>						
<b>Desviación estándar</b>		8,6	9,2						
<b>Mínimo - Máximo</b>		60 - 113	71-108						
<b>Relación longitud-peso</b>									
<b>Nº Individuos de la muestra</b>		274	73						
<b>a</b>		0,0012	1,5882E-02						
<b>b</b>		2,5992	2,1142						
<b>r<sup>2</sup></b>		0,7626	0,85						
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>									
<b>Cuota solicitada</b>	(individuos)	14.079	6.787						
	(kg)	1.884	<b>1.280</b>						
<b>Cuota autorizada</b>	(individuos)	14.079	3.482						
	(kg)	<b>1.884</b>	<b>885</b>						
<b>Cuota extraída</b>	(individuos)	-							
	(kg)	<b>2.890<sup>2</sup></b>							
<b>Precio</b>		\$/kg	1.800						

(\_): Valores entre paréntesis corresponden a reestimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

<sup>2</sup> Ambas lapas



Recurso		Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>										
Evento		ESBA-PMEA	Seg 01	Seg 02	Seg 03	Seg 04	Seg 05	Seg 06	Seg 07	Seg 08	Seg 09	Seg 10
Consultor		IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	CEA-UMAR	CEA-UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Jun/07	Nov/08	Dic/09
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		100	100	100	40	40	20	20	1	20	1	(10x1 m)
Tamaño de muestra		252	448	372	1.360	1.020	600	560	222	820	100	130
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,127</b>	<b>0,075</b>	<b>0,113</b>	<b>0,229</b>	<b>0,135</b>	<b>(0,199)</b>	<b>(0,245)</b>	<b>0,117</b>	<b>0,21</b>	<b>0,15</b>	<b>0,0247</b>
Densidad mediana (ind/m <sup>2</sup> )		-	-	-	-	-	0,047	0,124	-	-	-	-
Desviación estándar		0,026	0,00006	0,020	0,040	0,0027	(0,342)	(0,459)	0,32	12,27	0,36	0,05
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		479.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000
Abundancia (individuos)		<b>84.395</b>	<b>35.199</b>	<b>52.983</b>	<b>106.616</b>	<b>62.909</b>	<b>21.869</b>	<b>58.149</b>	<b>54.811</b>	<b>67.442</b>	<b>70.200</b>	<b>11.540</b>
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(2.373)	(6.616)	5.232	11.919	8.227	Sin Información
Fracción Explotable (%)		48,3	92,4	89,4	96,9	83,8	86,6 (86,5)	84,5	96,86	99,1	90,32	
Stock	Nº individuos	40.900	32.517	47.381	103.349	52.743	(18.926)	49.148	53.090	66.803	63.406	
	Peso (kg)	-	-	5.957	10.797	8.726	(2.248)	(6.289)	5.185	11.899	7.991	
<b>Tallas (mm)</b>												
Nº Individuos de la muestra		553	643	608	620	286	352 (349)	84	223	317	310	10
Promedio		<b>66,8</b>	<b>83,2</b>	<b>88,1</b>	<b>87,9</b>	<b>86,3</b>	<b>78,2</b>	<b>77,7</b>	<b>81,21</b>	<b>84,39</b>	<b>86,05</b>	Sin Información
Desviación estándar		14,8	13,8	11,1	10,5	16,3	13,3	14,8	13,03	11,12	14,21	Información
Mínimo - Máximo		36 - 112	40 - 127	22 - 120	48 - 114	41 - 115	48 - 112	37 - 115	52-106	45-110	45-114	67-90
<b>Relación longitud-peso</b>												
Nº Individuos de la muestra		-	-	442	620	285	352 (349)	84	100	317	238	10
a		-	-	5,0-05	1,0-04	7,0-05	3,6-04 (5,0-04)	5,0E-05 (9,0E-05)	0,0002	0,1E-03	0,0002	Sin Información
b		-	-	3,3049	3,0817	3,2376	(2,8198)	(3,1994)	2,9522	3,1327	2,9683	
r <sup>2</sup>		-	-	0,9478	0,8607	0,9168	(0,7803)	(0,8578)	0,9345	0,8779	0,8746	
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>												
Cuota solicitada	(ind)	No se autorizaron actividades extractivas.	9.029	14.214	22.000	15.823	5.684	12.300	14.779	16.638	16.638	0
	(kg)		-	1.787	2.350	2.618	680	1.541	1.443	2.963	2.963	0
Cuota autorizada	(ind)		9.000	14.214	22.000	15.823	5.650	12.300	14.780	16.600	11.734	0
	(kg)		1.100	1.787	2.350	2.618	680	1.550	1.445	2.960	1.479	0
Cuota extraída	(ind)		0	0	0	0	0	0	-	Sin Información	Sin Información	
	(kg)		0	0	0	0	0	4.320 <sup>3</sup>	-			
	Precio (\$/unid)	-	-	-	-	-	-	-				

0 Valores entre paréntesis corresponden a reestimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

<sup>3</sup> No separado por especie de lapa.

Recurso		Lapa rosada ( <i>Fissurella cumingi</i> )							
Evento		Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	Seg. 16	Seg. 17	Seg. 18
Consultor		ACCION	EMPIRICA						
Fecha de evaluación		Sep/11	30/Oct/13						
Unidad de muestreo		100m <sup>2</sup>	100						
Tamaño de muestra		25	15						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>0,0645</b>	<b>(0,1267)</b>						
Error de estimación (%)		-	<b>(54,7)</b>						
Desviación estándar		0,1509	0,139						
Área apta (m <sup>2</sup> )		468.000	468.000						
Abundancia (individuos)		<b>30.225</b>	<b>(59.283)</b>						
Biomasa (kg)		4.200	(12.404)						
Fracción Explotable (%)		84,0	100						
Stock	Nº individuos	25.389	(59.283)						
	Peso (kg)	3.809	(12.404)						
<b>Tallas (mm)</b>									
Nº Individuos de la muestra		175	136						
Promedio		<b>84</b>	<b>101,7</b>						
Desviación estándar		9,05	7,22						
Mínimo - Máximo		60 - 106	85-130						
<b>Relación longitud-peso</b>									
Nº Individuos de la muestra		175	136						
a		0,0006	2,6E-03						
b		2,78	2,444						
r <sup>2</sup>		0,8262	0,625						
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>									
Cuota solicitada	(individuos)	8.912	17.737						
	(kg)	1.251	<b>4.021</b>						
Cuota autorizada	(individuos)	8.912	6.487						
	(kg)	<b>1.251</b>	<b>1.512</b>						
Cuota extraída	(individuos)	-							
	(kg)	<b>2.890<sup>4</sup></b>							
Precio	\$/kg	1.800							

( ): Valores entre paréntesis corresponden a reestimaciones realizadas por profesionales de la Unidad de Recursos Bentónicos.

<sup>4</sup> Ambas lapas

Recurso		Huiro palo <i>Lessonia trabeculata</i>						
Evento		Seg 10	Seg 11	Seg. 12	Seg. 13	Seg. 14	Seg. 15	
Consultor		COGESTION	ACCION	EMPIRICA				
Fecha de evaluación		Ene/2010	Sin Evaluación	Sin Evaluación				
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		Cuadrante (1m <sup>2</sup> )						
Tamaño de muestra		84						
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		<b>5,02</b>						
Densidad mediana (ind/m <sup>2</sup> )		-						
Desviación estándar		2,51						
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		311.800						
Abundancia (individuos)		<b>1.566.424</b>						
Biomasa (kg)		14.363.679						
Fracción Explotable (%)		53,5						
Stock	Nº individuos	838.368						
	Peso (kg)	11.148.218						
<b>Tallas (mm)</b>								
Nº Individuos de la muestra		71						
Promedio		<b>19,65</b>						
Desviación estándar		7,26						
Mínimo - Máximo		8-37						
<b>Relación longitud-peso</b>								
Nº Individuos de la muestra		71						
a		0,0509						
b		1,7177						
r <sup>2</sup>		0,8177						
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>								
Cuota solicitada <sup>5</sup>	(individuos)	167.674						
	(kg)	2.229.000						
Cuota autorizada	(individuos)	-						
	(kg)	2.200.000						
Cuota extraída	(individuos)							
	(kg)							
	Precio (\$/unid)							

<sup>5</sup> La cuota aprobada, se considera sólo como referencia para establecer un límite superior a los volúmenes cosechados luego de la aplicación de los criterios de explotación consignados en las conclusiones y recomendaciones del presente informe técnico de evaluación de seguimiento.