

## INFORME TECNICO AMERB N°179/2012

### EVALUACIÓN TÉCNICA INFORME DE SEGUIMIENTO N°13

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

<b>Nombre del sector</b>	<b>"PUNTA DE CHOROS"</b>		<b>Región / Comuna</b>	IV de Coquimbo / La Higuera		
<b>Decreto AMERB</b>	D.E. N° 10 (20/Feb/1998)		<b>Superficie (Ha)</b>	<b>722,77</b>		
<b>Destinación Marítima</b>	D.S. (M) N° 259 (30/Jul/99)		<b>Fecha vigencia</b>	indefinido		
<b>Programa</b>	PUNTA CHOROS		<b>Convenio de Uso (4°)</b>	Res. SNP N°115 (17/Ago/2011)		
<b>Organización</b>	A.G. DE TRABAJADORES DEL MAR INDEPENDIENTES DE CALETA PUNTA DE CHOROS					
<b>R.P.A.</b>	N° 233 (19/Mar/1998)		<b>R.U.T.</b>	72.104.600-1		
<b>N° socios</b>	155	<b>Buzo</b>	<b>Ay. buzo</b>	<b>Pescador</b>	<b>Armador</b>	<b>Alguero/ Otros</b>
		110	49	49	76	22
<b>Especies principales</b>	<b>Nombre común</b>		<b>Nombre científico</b>		<b>Resolución</b>	
	a) Loco b) Lapa c) Almeja		<i>Concholepas concholepas</i> <i>Fissurella</i> spp. <i>Protothaca thaca</i>		Res. N°2481/06	
	d) Erizo		<i>Loxechinus albus</i>			
<b>EVENTO</b>	<b>N° Ingreso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Consultor</b>	<b>Resolución</b>	<b>Fecha</b>	
<b>Propuesta ESBA</b>	4.208	18/Ago/98	IFOP	<b>1433</b>	02/Oct/98	
<b>Prórroga Resultados</b>	33	05/Ene/99		<b>96</b>	21/Ene/99	
<b>ESBA y PME A</b>	2.539	02/Jun/99		<b>1509</b>	06/Ago/99	
<b>Ampliación Plazo Extracción</b>	1.423	16/Mar/00		<b>668</b>	31/Mar/00	
<b>Seguimiento N°1</b>	4.849	09/Ago/00		<b>1989</b>	08/Sep/00	
<b>Cuota adicional Loco</b>	7.782	14/Dic/00		<b>2621</b>	14/Dic/00	
<b>Cosecha</b>	5.508	21/Ago/01		<b>1923</b>	11/Sep/01	
<b>Cuota adicional Loco</b>	8.579	15/Nov/01		<b>2526</b>	18/Dic/01	
<b>Seguimiento N°2</b>	1.099	08/Feb/02		<b>858</b>	07/May/02	
<b>Seguimiento N°3</b>	4.892	20/Jun/02		<b>1424</b>	16/Jul/02	
<b>Seguimiento N°4</b>	4.464	23/Jun/03		<b>2213</b>	11/Sep/03	

Cuota adicional loco y lapa	9.615	23/Dic/03	CICLOS Ltda.	95	12/Ene/04
Seguimiento N°5	3.462	19/Abr/04		1466	25/May/04
Prórroga 6° Seg.	4.655	09/May/05		1602	26/May/05
Seguimiento N°6	7.673	01/Ago/05		2907	02/Sep/05
Incorpora Almeja	3.132	23/Mar/06		1132	24/Abr/06
Seguimiento N°7	7.246	20/Jul/06		2481	25/Ago/06
Seguimiento N°8	6.959	28/Jun/07		2562	28/Ago/07
Cuota adicional loco y lapa	12.110	13/Nov/07		3610	20/Dic/07
Prórroga 9° Seg.	8.517	30/Jun/08		1965	30/Jul/08
Seguimiento N°9	10.347	12/Ago/08		2724	16/Oct/08
Seguimiento N°10	11.106	25/Ago/09		3128	15/Sep/09
Seguimiento N°11	6.494	08/Jul/10		2952	24/Sep/10
Seguimiento N°12	7.877	20/Ago/10		2659	06/Oct/11
Seguimiento N°13	9.808	10/Ago/11			
Seguimiento N°13	11.003	30/Ago/11			
Seguimiento N°13	11.728	13/Sep/12			
CONTACTO	Sr. Emilio Figueroa R. fono: 08 5276866. <a href="mailto:emiliofigueroarojas@gmail.com">emiliofigueroarojas@gmail.com</a>				

## II. EVALUACION TÉCNICA

### A) INFORME DE SEGUIMIENTO (D.S. 355, Art. 17)

<p><b>a) Metodología de Estudio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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, situación que se ha repetido en los últimos tres informes de seguimiento, a pesar de las observaciones realizadas por esta SSP. Al respecto, se <u>reitera</u> 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>▪ Se <u>reitera</u> al consultor que debe <u>corregir</u> el tamaño de la unidad de muestreo, tanto para el loco como para las lapas, dado que en el texto del informe de seguimiento se señala como <math>100m \times 2m = 200 m^2</math>; mientras que en la base de datos se indica un tamaño de <math>20 m^2</math>.</li> </ul>
-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>b) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La cuota de cosecha autorizada por esta Subsecretaría mediante Res. N°2659/11 para los recursos loco (<i>Concholepas concholepas</i>), lapa negra (<i>Fissurella latimarginata</i>), lapa rosada (<i>Fissurella cumingi</i>), erizo (<i>Loxechinus albus</i>) y almeja (<i>Protothaca thaca</i>), solo fueron cumplidas parcialmente en las especies principales loco y lapa en un 99,7% y 38,2%, respectivamente. Respecto a las otras especies principales (erizo y almeja), estas, no fueron extraídas por la organización titular, argumentando malas condiciones oceanográficas, así como imposibilidad de acuerdos para la comercialización de estos recursos.</li> </ul>
<b>c) Acciones de Manejo Período Anterior</b>	<b>Sin observaciones</b>
<b>d) Estado especies principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En términos generales, las tasas de explotación propuestas para los stock proyectados de las especies principales loco, lapa rosada, erizo y almeja fluctúan entre <math>\mu=14\%</math> y <math>30\%</math>, los cuales se consideran adecuadas dentro de un marco de explotación sustentable, más aún, cuando las cuotas solicitadas son para un período bienal. Sin embargo, en el caso de lapa negra, el consultor propone una tasa de explotación del <math>30\%</math> para el primer período (CTP 2012-13=41.357 kg) y una tasa de explotación de <math>73,2\%</math> para el segundo período (CTP 2013-14= 44.979 kg), siendo esta última muy superior a la del período anterior. De esta forma, siguiendo con la estrategia de explotación conservadora que el consultor ha utilizado en el resto de las especies principales, es que esta Unidad Técnica de acuerdo a la data provista, ha recalculado la CTP de lapa negra del segundo período manteniendo la tasa de explotación utilizada en el primer período (<math>\mu=30\%</math>), reduciéndose la cuota de extracción bienal de lapa negra a un total de <b>64.516 kg</b>.</li> </ul>
<b>e) Desempeño general AMERB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dado que Punta de Choros es un área de manejo que posee más de una década de estudios de seguimientos de los principales indicadores bio-pesqueros de sus especies principales, se reitera la recomendación de presentar en gráficos la evolución de estos indicadores a través del tiempo, principalmente las densidades, cumplimiento de cuotas, índices de condición del recurso (calibres), indicadores comunitarios y desempeño económico del área.</li> </ul>
<b>f) Acciones de Manejo Próximo Período</b>	<b>Sin observaciones</b>
<b>g) Programa de actividades</b>	<b>Sin observaciones</b>
<b>h) Financiamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El presente estudio de seguimiento fue financiado en un <math>100\%</math> por la organización titular, no obstante, no se indica el costo total del estudio. Al respecto, se <u>reitera</u> que esta información debe ser entregada en cada estudio de seguimiento.</li> </ul>

**B) SOLICITUD BIENALIDAD (Art 19°)**

<b>a) Segundo Informe de Seguimiento aprobado</b>	<b>Cumple.</b> La solicitud de bienalidad se presenta en el seguimiento N° 13.
<b>b) Informe de seguimiento que incluye bienalidad presentado dentro de plazo establecido por resolución</b>	<b>Cumple.</b> Plazo de entrega de Seg13 se estableció para el 06/Oct/2012 La fecha de ingreso de informe a SUBPESCA fue 30/Ago/2012.
<b>c) Informe que incluye solicitud de bienalidad aprobado</b>	<b>Cumple.</b> La mantención del régimen bienal se supeditará a la incorporación en el próximo informe de seguimiento, de todos los aspectos recomendados en el numeral II precedente.
<b>d) Patente de Área de Manejo al día</b>	<b>Cumple.</b> Se adjunta Certificado de la Tesorería General de la República, que indica que la Asociación Gremial de Trabajadores del Mar Independientes Punta de Choros, <b>no registra deuda morosa.</b>

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe de Seguimiento N° 13, del Área de Manejo, PUNTA DE CHOROS, IV Región" realizado por el consultor "CICLOS LTDA.", se concluye que la información entregada responde con observaciones menores a los requerimientos técnicos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo y por la Subsecretaría de Pesca, por lo tanto **se recomienda su aprobación** bajo régimen **bienal**.

Durante el próximo período **BIENAL (2012-2014)**, de acuerdo al Art.19 del Reglamento AMERB, se podrán realizar actividades extractivas según lo que se detalla a continuación:

Recurso	Cuota autorizada	
	(individuos)	(kg)
Loco <i>Concholepas concholepas</i>	<b>993.164</b>	375.983
Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>	662.537	<b>64.516</b>
Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>	104.071	<b>4.563</b>
Erizo <i>Loxechinus albus</i>	<b>70.814</b>	13.714
Almeja <i>Protothaca thaca</i>	251.471	<b>23.538</b>

De acuerdo a la propuesta incluida en el informe de seguimiento respectivo, por parte del consultor, se recomienda fraccionar las cuotas autorizadas, en las siguientes temporadas de acuerdo a la tabla siguiente. El cumplimiento en la parcialización de las cuotas solicitadas será de exclusiva responsabilidad de la organización titular. En caso de existir remanentes a la cuota global, éstos podrán ser extraídos hasta el plazo de vencimiento del próximo seguimiento, o de la prórroga que se otorgue.

Recurso	2012-2013		2013-2014	
	(ind)	(Kg)	(ind)	(Kg)
Loco	<b>571.271</b>	204.546	<b>421.893</b>	171.437
Lapa negra	462.227	<b>41.357</b>	200.310	<b>23.159</b>
Lapa rosada	65.435	<b>2.869</b>	38.636	<b>1.694</b>
Erizo	<b>39.494</b>	5.053	<b>31.320</b>	8.661
Almeja	129.843	<b>11.769</b>	121.628	<b>11.769</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 **2 años**, a contar de la fecha de emisión de la resolución que apruebe el presente seguimiento.

Unidad de Recursos Bentónicos.  
21 de septiembre de 2012

## Anexo

### Cronograma de actividades periodo siguiente

Actividad	2012			2013												2014								
	MESES																							
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
Difusión I. Seguimiento 2012			X				X			X														
Cosecha recurso loco			X	X	X						X	X	X	X	X	X	X							
Cosecha recurso lapa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo y Cosecha recurso erizo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cosecha recurso almeja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comercialización recursos	X	X	X							X	X	X												
Nivelación y control monitoreo cosecha y E. directa			X				X			X														
Evaluación directa y muestreo comunitario																							X	X
Confección Informe Bienal de seguimiento 2014																								X

Recurso		Loco ( <i>Concholepas concholepas</i> )													
Evento	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10	Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	
Consultor		IFOP					CICLOS								
Fecha de evaluación	Abr/99	May/00	May/01	Abr/02	Abr/03	Mar/04	Abr/05	May/06	Abr/07	Abr/08	Abr/09	10/May/10	Abr/11	Abril/12	
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	
Tamaño de muestra	1.264	960	2.476	1.152	1.356	1.312	1.260	1.260	504	1160	595	927	367	(440)	
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	0,651	0,599	0,626	0,615	0,4467	0,5019	0,5429	0,619	0,549	0,67	0,870	0,9376	0,46	0,684 (0,584)	
Desviación estándar	0,03	0,04	0,028	0,029	0,02	0,03	0,03	0,042	0,041	0,86	0,06	0,087	0,043	0,074 (0,989)	
Área de distribución (m <sup>2</sup> )	6.091.700	6.092.000	6.092.000	6.092.000	5.302.000	6.092.000	6.092.000	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	
Abundancia (individuos)	3.964.914	3.648.608	3.810.520	3.746.067	2.368.357	3.057.769	3.307.135	3.438.875	3.057.610	3.748.307	4.842.529	5.217.998	2.574.301	3.807.698 (3.249.277)	
Biomasa (kg)	-	-	-	-	751.885	859.522	987.001	786.302	967.758	1.249.007	1.738.787	1.894.687	792.544	986.230 (967.772)	
Fracción Explotable (%)	22,0	23,8	31,0	34,4	67,8	53,7	64,4	38	68	75,65	74	78,8	49	58	
Stock	Nº individuos	882.263	869.045	1.187.776	1.287.624	1.605.367	1.643.183	2.129.665	1.299.703	2.071.805	2.835.507	3.592.263	4.111.625	1.255.756	2.197.940 (1.875.599)
	Peso (kg)	-	-	404.545	413.819	538.267	231.452	803.739	450.038	801.184	1.079.115	1.472.889	1.648.988	533.123	741.860 (725.685)
<b>Tallas (mm)</b>															
Nº Ind. de la muestra	4.139	3.174	1.820	1.347	1.611	1.351	1.424	1.868	946	386	561	665	492	492	
Promedio	83,5	85,2	91,8	91,6	103,5	99	100,9	94	103,2	105,67	106,2	105,9	98,2	99,5	
Desviación estándar	18,9	18,2	14,6	15,4	12,6	13,6	17,9	15,0	16,0	12	12,3	11,31	18,1	16,2	
Mínimo - Máximo	22 - 134	39 - 136	37 - 143	30 - 135	58 - 140	30 - 136	30 - 142	46-143	30-166	60-148	46-136	45-134	44 - 167	30-167	
<b>Relación longitud-peso</b>															
Nº Ind. de la muestra	2.386	1.338	1.681	1.347	1.611	813	732	917	602	101	450	665	492	492	
a	0,00006	0,00006	0,00008	0,00009	0,00016	7,5176E-05	1,1377 E -04	8E-05	8,00E-05	4,224 E-5	8,0E-05	4,064 E-4	9,00E-04	1,00E-04	
b	3,30706	3,29603	3,25366	3,22494	3,11231	3,2823	3,17826	3,25	3,26	3,397	3,27	2,932	2,76E+00	3,19E+00	
r <sup>2</sup>	0,96242	0,94298	0,90927	0,9370	0,85	0,9	0,913276	9,33E-01	8,90E-01	0,9235	0,928	0,80	7,12E-01	8,9E-01	
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>														<b>Cuota Bienal</b>	
Cuota solicitada	(individuos)	179.690	214.590	277.912	294.000	337.025	347.218	348.943	349.915	354.593	430.854	600.532	667.460	327.947	993.164
	(kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169.980	265.887	286.995	141.013	375.983
Cuota autorizada	(individuos)	179.690	214.590	277.912	294.000	337.025	347.218	348.943	349.915	473.533 <sup>1</sup>	430.854	600.532	667.460	327.947	<b>993.164</b>
	(kg)	-	-	-	-	-	-	138.457	125.386	-	181.323	265.887	287.878	141.013	375.983
Cuota extraída	(individuos)	179.752	236.590	77.912	294.000	37.025	347.218	348.943	349.915	407.759	425.854	600.532	667.460	326.918	
	(kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Precio \$ (unidad)									1.038	1.024	833	380	700	1.050	

<sup>1</sup> Incluye cuota complementaria de 118.940 individuos (Res. N° 3.610/07)



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	Seg. 11	Seg.12	Seg. 13	
Consultor	IFOP					CICLOS									
Fecha de evaluación	Abr/99	May/00	May/01	Abr/02	Abr/03	Mar/04	Abr/05	May/06	Abr/07	Abr/08	Abr/09	10/May/10	Abr/11	Abril/12	
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	
Tamaño de muestra	1.264	960	2.476	1.152	1.356	1.312	1.260	1.260	504	1160	595	927	367	(440)	
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	0,182	0,260	0,179	0,053	0,1245	0,1319	0,1547	0,177	0,149	0,699	0,832	0,3344	0,31	0,377	
Desviación estándar	0,02	0,02	0,007	0,005	0,01	-	0,01	0,017	0,017	0,931	0,090	0,00684	0,379	0,384	
Área de distribución (m <sup>2</sup> )	6.091.700	6.092.000	6.092.000	6.092.000	5.302.000	6.092.000	6.092.000	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	
Abundancia (individuos)	1.109.931	1.565.949	1.090.043	322.399	660.154	809.712	942.312	984.411	828.312	3.887.799	4.629.434	1.860.979	1.719.014	2.099.603	
Biomasa (kg)	-	-	-	-	37.457	50.727	72.773	48.105	59.379	263.897	269.933	111.666	137.242	143.209	
Fracción Explotable (%)	28,0	67,4	44,0	66,3	54,6	64,3	71,8	51,8	62	66,67	46,2	49,04	72	63,5	
Stock	Nº individuos	306.951	1.056.488	475.834	213.741	360.703	520.618	676.168	509.736	514.721	2.591.866	2.139.791	912.709	1.242.415	1.333.397
	Peso (kg)	-	-	28.794	20.155	18.475	39.972	64.012	33.313	49.244	216.626	181.582	80.087	118.366	113.219
<b>Tallas (mm)</b>															
Nº Individuos de la muestra	2.288	2.001	1.221	451	776	1.308	1.264	1.460	766	333	569	471	422	422	
Promedio	57,6	69,4	62,1	68,9	65,1	67,3	71,1	66,4	69,4	69,05	64,1	65,9	71,4	67,8	
Desviación estándar	11,9	11,0	10,8	13,5	11,2	9,8	14,3	11,7	14,9	10,8	10,7	12,2	11,2	10,6	
Mínimo - Máximo	22 - 108	24 - 109	25 - 109	32 - 101	37 - 98	25 - 107	11 - 108	40 - 105	21-118	40-98	34-100	40-109	32 - 108	25-104	
<b>Relación longitud-peso</b>															
Nº Individuos de la muestra	1.228	1.033	1.108	451	776	1.027	851	738	418	105	313	471	422	422	
a	0,00003	0,00005	0,000005	0,00039	0,00013	1,1431E-04	3,764 E -04	0,00017	0,00023	1-0116 E-4	0,00010	6,645 E-5	0,00009	0,00011	
b	3,43670	3,31702	3,26927	2,85097	3,08220	3,12392	2,84132	3,03314	2,95516	3,1484	3,16718	3,245	3,19024	3,14575	
r <sup>2</sup>	0,91799	0,88252	0,89407	0,92180	0,90	0,86	0,908578	0,94066	0,89644	0,912	0,88779	0,9152	0,86723	0,8704	
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>														<b>Cuota Bienal</b>	
Cuota solicitada	(ind)	-	-	169.476	69.000	102.897	186.422	167.640	190.768	164.105	728.108	1.566.333	287.574	396.717	943.022
	(kg)	-	-	10.215	6.885	8.723	15.902	16.827	16.593	16.059	63.673	67.918	26.263	39.598	86.336
Cuota autorizada	(indiv)	91.858	310.460	169.476	69.000	102.897	-	166.581	190.768	164.100	693.751	1.566.333	295.668	396.717	662.537
	(kg)	7.144	27.400	10.215	6.885	8.723	15.902	16.827	16.593	16.000	63.673	67.918	26.263	39.598	<b>64.516</b>
Cuota extraída	(ind)													-	
	(kg)	-	16.5942	8.4681	8.845	10.271	15.902	16.827		17.006	63.673	9.962	28.520 <sup>(2)</sup>	16.278 <sup>(2)</sup>	
Precio (\$/kg)										950	800	800	850	1.350	

2 Total de lapas cosechadas, sin discriminar especies.

Recurso	Lapa frutilla ( <i>Fissurella cumingi</i> )														
Evento	ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	Seg. 06	Seg. 07	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10	Seg. 11	Seg. 12	Seg. 13	
Consultor	IFOP					CICLOS									
Fecha de evaluación	Abr/99	May/00	May/01	Abr/02	Abr/03	Mar/04	Abr/05	May/06	Abr/07	Abr/08	Abr/09	10/May/10	Abr/11	Abril/12	
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20	20	20	20	20	
Tamaño de muestra	1.264	960	2.476	1.152	1.356	1.312	1.260	1.260	504	1160	595	927	367	(440)	
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )	0,055	0,040	0,086	0,070	0,0387	0,0213	0,0279	0,05	0,05	0,116	0,07	0,1056	0,05	0,07	
Desviación estándar	0,01	0,01	0,005	0,005	0,004	-	0,003	0,01	0,01	0,155	0,03	0,00216	0,16	0,16	
Área de distribución (m <sup>2</sup> )	6.091.700	6.092.000	6.092.000	6.092.000	5.302.000	6.092.000	6.092.000	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	5.565.130	
Abundancia (individuos)	333.412	220.689	521.364	427.482	205.022	130.000	169.974	268.353	266.011	645.661	374260	587.678	297.365	363.201	
Biomasa (kg)	-	-	-	-	13.652	7.789	13.810	12.941	24.007	42.348	21.812	36.043	25.995	23.243	
Fracción Explotable (%)	34,0	59,2	33,0	53,0	61,4	49,0	74,6	48	72	53,57	59	52,7	77	49	
Stock	Nº individuos	112.100	130.691	173.193	226.608	125.906	63.762	126.735	128.108	192.480	345.890	219.674	309.722	228.116	179.113
	Peso (kg)	-	-	12.796	20.104	10.666	5.080	12.186	8.514	21.341	30.488	16.432	25.279	22.929	15.783
<b>Tallas (mm)</b>															
Nº Individuos de la muestra	693	282	584	598	241	210	228	398	246	56	46	148	73	73	
Promedio	60,7	68,4	61,4	64,1	66,7	65,5	72,3	65,6	74,0	66,89	65,0	65,4	73,9	66,7 (71,3)	
Desviación estándar	11,7	11,5	9,4	15,1	10,8	10,2	12,7	12	15,0	10,6	10,0	12,5	10,7	10,9	
Mínimo - Máximo	26 - 101	38 - 99	32 - 96	22 - 98	38 - 93	36 - 109	38 - 104	40 - 101	30 - 116	45 - 92	42 - 93	37 - 95	48 - 92	48 - (92)	
<b>Relación longitud-peso</b>															
Nº Individuos de la muestra	692	282	449	598	241	210	180	336	218	109	189	148	73	73	
a	0,00013	0,00015	0,0002	0,00018	0,00020	2,8437 E-04	6,81 E-04	0,00039	0,00048	2,296 E-4	0,00026	1,993 E-3	0,00025	0,00022	
b	3,09518	3,05622	2,99018	3,02413	3,00419	2,91482	2,7098	2,83727	2,80113	2,9722	2,93312	2,457	2,95241	2,97707	
r <sup>2</sup>	0,89759	0,90157	0,89823	0,95733	0,88	0,876	0,8212	0,90027	0,9169	0,9354	0,87664	0,722	0,90795	0,90218	
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>														<b>Cuota Bienal</b>	
Cuota solicitada	(ind)	-	-	68.452	73.000	41.947	22.413	25.903	63.686	52.750	98.711	57.254	81.317	66.237	104.071
	(kg)	-	-	4.880	6.750	3.836	1.770	2.626	4.512	2.572	4.641	2.680	3.758	3.026	4.563
Cuota autorizada	(ind)	35.038	39.450	68.452	73.000	41.947	-	26.588	63.686	52.000	51.652	57.254	44.338	66.237	104.071
	(kg)	2.126	3.445	4.880	6.750	3.836	1.770	2.626	4.512	2.570	4.641	2.680	3.758	3.026	<b>4.563</b>
Cuota extraída	(ind)	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	Ver lapa negra	Ver lapa negra	
	(kg)	-	-	-	3.274	3.088	1.770	2.626	0	3.041	4.641	3.146			
Precio (\$/kg)										950	800	800			

Recurso		Almeja ( <i>Protothaca thaca</i> )									
Evento		Seg. 06	Seg. 07	Seg. 08	Seg. 09	Seg. 10	Seg. 11	Seg12	Seg13		
Consultor		CICLOS									
Fecha de evaluación		-	Jul/06	Abr/07	Abr/08	Abr/09	10/May/10	Abr/11	Abr/12		
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,25		
Tamaño de muestra		-	36	36	36	36	36	36	36		
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		15,8	8,84	8,6	17,2	2,96	2,01	5,73	5,8		
Desviación estándar		-	1,19	1,33	11,97	0,39	1,48	0,56	0,62 (3,73)		
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		185.355,05	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000	185.000		
Abundancia (individuos)		2.928.610	1.636.222	1.795.185	3.181.543	548.148	372.284	1059753	1.073.457		
Biomasa (kg)			138.159	204.769	333.418	50738	28.401	69.569	85.726		
Fracción Explotable (%)		83,94	83	90	85,71	86	60,98	84	83		
Stock	Nº individuos	2.458.240	1.350.092	1.591.914	2.727.037	471065	227.002	891.538	886.028		
	Peso (kg)	303.373	129.757	183.292	318.446	46817	19.319	63.135	78.726		
Tallas (mm)											
Nº Individuos de la muestra		-	589	589	98	64	41	63	63		
Promedio		-	62,26	66,1	62,81	62,08	55,3	63,9	63,5		
Desviación estándar		-	10,08	8,3	9,26	6,93	3,8	8,6	8,5		
Mínimo - Máximo		-	30 - 81	39-81	36-80	46-75	46-67	40 - 79	37-79		
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra		68	483	483	98	66	41	63	63		
a		2 E-4	2,00E-04	1,90E-03	4,664 E-5	8,00E-04	4,85 E-4	4,30E-03	4,00E-03		
b		3,1581	3,12	2,62	3,5121	2,81E+00	2,978	2,31E+00	2,93E+00		
r <sup>2</sup>		-	0,918	8,18E-01	0,9243	8,05E-01	0,6755	3,77E-01	5,797E-1		
Actividad extractiva (número y peso)									Cuota Bienal		
Cuota solicitada	(individuos)	-	59.217	61.000	-	154.253	-	138.861	251.471		
	(kg)	5.000	5.000	7.000	6.916	6.900	5.372	9.947	23.538		
Cuota autorizada	(individuos)	-	59.217	61.000	56.137	154.253	61.350	138.861	251.471		
	(kg)	5.000	5.000	7.000	6.916	6.900	5.372	9.947	<b>23.538</b>		
Cuota extraída	(individuos)	-	0	-	Sin cosecha	-	-	Sin cosecha			
	(kg)	5.000	0	5.000		7.000	5.372				
Precio	(\$/kg)			350		350	500				

Recurso		Erizo rojo ( <i>Loxechinus albus</i> )									
Evento		Seg. 09	Seg. 10	Seg. 11	Seg12	Seg13					
Consultor		CICLOS	CICLOS	CICLOS	CICLOS	CICLOS					
Fecha de evaluación		Abr/08	Abr/09	10/May/10	Abr/11	Abr/12					
Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )		1	1	1	1	1					
Tamaño de muestra		60	80	80	80	80					
Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )		22,78	20,78	20,51	19,7	22,43 (20,61)					
Desviación estándar		23,57	27,15	27,34	27,94	25,4 (15,95)					
Área de distribución (m <sup>2</sup> )		34.745	34.745	34.745	47.060	47.060					
Abundancia (individuos)		791.607	978366	712.707	925.770	974.702 (970.024)					
Biomasa (kg)		133.282	-	180.482	-	-					
Fracción Explotable (%)		68,90	0,58	93,86	64	97,1					
Stock	Nº individuos	545.388	558.550	668.944	594131	789.880					
	Peso (kg)	112.212	-	177.171	-	-					
<b>Tallas (mm)</b>											
Nº Individuos de la muestra		299	180	180	245	245					
Promedio		74,11	82,33	90,46	79,8	92,93					
Desviación estándar		16,16	14,25	20,94	18,25	17,7					
Mínimo - Máximo		38-107	40-118	40-132	38 - 116	39-129					
<b>Relación longitud-peso</b>											
Nº Individuos de la muestra		106	106	114	245	245					
a		1,538 E-2	0,0096	5,933 E-3	0,0003	0,0003					
b		2,1471	2,2567	2,311	3,0036	3,0057					
r <sup>2</sup>		0,8193	0,8113	0,8307	0,9142	0,95					
<b>Actividad extractiva (número y peso)</b>											
Cuota solicitada	(individuos)	12.849	20.000	28.107	29.707	78.988					
	(kg)	-	2.211	-	7.021	-					
Cuota autorizada	(individuos)	12.849	20.000	28.107	29.707	<b>70.814</b>					
	(kg)	2.985	2.211	7.988	7.021	13.714					
Cuota extraída	(individuos)	Sin cosecha	Sin cosecha	Sin cosecha	Sin cosecha						
	(kg)										
Precio	(\$/kg)										