

INFORME TÉCNICO AMERB N° 145/2012

EVALUACIÓN 10° INFORME DE SEGUIMIENTO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"Algarrobo Sector B"		Región	Valparaíso (V)		
Decreto AMERB	N° 652 / 1997		Superficie (Ha)	360,00		
Destinación Marítima	N° 388/1999 N° 152/2000 (Mod.)		Fecha vigencia	Indefinido		
Programa	ALGARROBO		Convenio de Uso (03)	Res. SNP N°22 13/Ene/2009		
Organización	S. T. I. de Pescadores Artesanales de Algarrobo					
R.P.A.	N°335 (06/Ago/1997)		RUT Titular	71.857.000-K		
N° Socios	65	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador	Alguero
		22	34	14	17	-
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecida por Res.	
	a) Loco		<i>Concholepas concholepas</i>		N° 3309/2006	
	b) Lapa rosada		<i>Fissurella cumingi</i>			
	c) Lapa negra		<i>Fissurella latimarginata</i>			
Evento	C.I.	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha	
Propuesta ESBA	2.018	04/May/99	IFOP	1173	18/Jun/99	
ESBA-PMEA	934	22/Feb/00		1059	13/Jun/00	
1er Seguimiento	6.841	06/Nov/00		2607	06/Dic/00	
Solicitud Cosecha	5.723	27/Ago/01		2033	25/Sep/01	
2° Seguimiento	8.115	07/Nov/01		346	08/Feb/02	
Solicitud Cosecha	7.812	16/Sep/02		2124	02/Oct/02	
3er Seguimiento				2886	18/Dic/02	
4° Seguimiento	5.374	22/Jul/03		2243	16/Sep/03	
5° Seguimiento	7.573	27/Ago/04	CEA-Universidad del Mar	3076	27/Oct/04	
Prórroga Seg06	6.940	13/Jul/05		2431	2/Ago/05	
6° Seguimiento	9.003	14/Sep/05		3556	25/Oct/05	

Evento	C.I.	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Prórroga Seg07	7.797	2/Ago/06	-	2489	25/Ago/06
7º Seguimiento	11.060	26/Oct/06	Universidad de Valparaíso	3309	13/Dic/06
8º Seguimiento	594	09/Ene/08		394	08/Feb/08
9º Seguimiento	15.590	19/Dic/08	COGESTION	723	24/Feb/09
10º Seguimiento	8.156	27/Jun/12	ACCION Consultores	-	-
Contacto	Sr. Gabriel Henríquez Gárate; 7890-0952; ictioceronte@gmail.com				

II. EVALUACIÓN REGLAMENTARIA(D.S. 355/1995, Art. 17º)

a) Metodología de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reitera recomendación hecha en seguimientos previos al mismo consultor: <i>Los análisis de estructuras de tallas poblacionales y la estimación de los parámetros de la relación talla/peso, deben provenir de muestreos diferenciados:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>muestreo <u>aleatorio</u> para la estructura de tallas poblacional, y</i> ✓ <i>muestreo <u>dirigido</u> hacia la representación de todo el rango de tallas de la población en el caso de la relación talla-peso.</i> ▪ Aunque no corresponde a un aspecto metodológico propiamente tal, se debe consignar que el seguimiento se presenta con casi 7 meses de desfase, respecto de la fecha informada de la evaluación directa de las poblaciones de especies principales, siendo deseable que este lapso de tiempo sea el menor posible.
b) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A pesar que se indica que las cuotas autorizadas fueron extraídas en su totalidad, las cifras entregadas de cosecha, no concuerdan con las cuotas establecidas, siendo sólo del 69% y 66% del total para loco y lapas, respectivamente. ▪ El monitoreo de la extracción de lapas debe contemplar la diferenciación entre especies. ▪ Cabe mencionar que estos antecedentes deben ser recopilados y entregados a SERNAPESCA por parte de la organización titular del AMERB.
c) Acciones de Manejo Período Anterior	Sin observaciones.
d) Estado especies principales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En base a la información provista, se detectan diferencias leves en los estimados obtenidos para las especies de lapas evaluadas, las cuales son corregidas en los cuadros respectivos de Anexos.
e) Desempeño general AMERB	Sin observaciones.

f) Acciones de Manejo Próximo Periodo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se aprueban las cuotas solicitadas en peso, para lapa negra y lapa rosada, con ajustes menores en las cuotas expresadas en número de individuos. ▪ En base al re-cálculo y proyección realizado por esta Unidad Técnica, se modifica la cuota permisible para el recurso loco, en consideración a que la cuota solicitada representa únicamente una tasa de explotación del 10,8% del stock proyectado, en lugar del 30% declarado para su estimación. Se incrementa la cuota autorizada a una tasa mayor, pero siempre precautoria, del 25% del mismo stock.
g) Programa de actividades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El cronograma debe corresponder al período anual que se inicia con la fecha de presentación del seguimiento a SUBPESCA (Julio/2012)
h) Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • 100% S.T.I. Pescadores Artesanales de Algarrobo • Se debe complementar la información entregada, incluyendo <u>monto</u> del financiamiento

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe Seguimiento **Nº 10** Área de Manejo **Algarrobo Sector B, V Región**", realizado por **ACCION Consultores** Ltda., se concluye que la información entregada responde 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**.

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)
Loco <i>Concholepas concholepas</i>	19.896	10.176
Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>	29.704	2.211
Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>	36.877	3.563

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. Nº 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
31 de julio de 2012*

ANEXOS

Cronograma de Actividades

Actividad	2012													
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
Extracción Lapas	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X
Extracción Locos									X	X	X	X	X	
Capacitación y transferencia tec.							X	X						
Seguimiento													X	X
Evaluación especies principales											X	X	X	X
Evaluación especies secundarias												X	X	
muestreo de capturas	X	X											X	X
cuidado del área	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Resultados de Evaluación Directa (por recurso y evento)

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	Seg10
Consultor		IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	UMAR	UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08	5/Dic/11
Unidad de muestreo (m ²)		100	100	100	40	40	20	20	1	1	1	10
Tamaño de muestra		240	340	248	590	650	647	395	359	265	160	10x20
Densidad media (ind/m ²)		0,242	0,124	0,238	0,08	0,053	-	-	0,067	0,11	0,038	0,1105
Densidad mediana (ind/m ²)		0,024	0,007	0,22	0,11	0,0003	-	-	0,25	0,35	-	-
Desviación estándar		-	-	-	-	-	0,03576	0,05	-	-	0,19	0,182
Área de distribución (m ²)		1.925.000	1.624.000	1.624.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000
Abundancia (individuos)		466.780	202.000	386.640	136.139	86.010	58.110	81.250	110.306	17.7830	60.398	179.573
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(10.959)	(13.807)	21.058	28.042	26.926	50.470
Fracción Explotable (%)		35,9	27,4	47,8	42,1	69,4	39,8	21,91	30,7	26,8	72,7	19,2
Stock	Nº individuos	167.562	55.393	184.892	57.278	59.671	23.244	17.802	33.860	47.670	44.297	34.472
	Peso (kg)	-	-	-	18.982	20.391	(6.104)	5.753	9.213	13.266	23.019	16.888
Tallas (mm)												
Nº Individuos de la muestra		1.531	1.032	560	656	272	325	(241)	316	429	194	349
Promedio		82,7	90,2	95,7	91,4	102,6	94,2	86,21	63,11	88,77	102,5	86,4
Desviación estándar		16,8	15,1	13,7	21,1	15,9	14,1	15,93	12,05	16,53	13,51	15,3
Mínimo - Máximo		33 - 135	29 - 128	50 - 133	38 - 148	46 - 127	56 - 127	44-125	19-116	45-143	59-132	31-125
Relación longitud-peso												
Nº Individuos de la muestra		-	-	560	545	54	325	(239)	319	325	131	349
a		-	-	6,0-05	4,0-05	4,0-04	7,5-04 (0.0005)	2,41 E-04 (2,0 E-04)	0,00005	0,0001	0,0001	4,03E-04
b		-	-	3,2735	3,3799	2,8954	(2.8127)	(3,0956)	3,3233	3,1513	3,2658	2,99935
r ²		-	-	0,94	0,9196	0,9188	(0.8005)	(0,7901)	0,91	0,8958	0,9258	0,87
Actividad extractiva (número y peso)												
Cuota solicitada	(ind)	45.175	20.071	36.845	13.522	11.934	4.648	5.340	9.881	12.900	7.509	8.618
	(kg)	0	-	-	-	-	1.318	1.725	2.688	3.587	3.690	4.222
Cuota autorizada	(ind)	0	20.000	36.845	13.550	11.934	4.650	5.340	9.880	12.900	7.509	(19.896)
	(kg)	0	-	-	-	-	1.320	1.725	2.690	3.590	3.690	10.176
Cuota extraída	(ind)	0	0	7.900	1.000	0	0	5.340	-	0	5.210	-
	(kg)	0	0	-	-	0	0	-	-	0	-	-
	Precio (\$/unid)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650	-

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	UMAR	UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08	5/Dic/11
Unidad de muestreo (m ²)		100	100	100	40	40	20	20	1	1	1	10
Tamaño de muestra		240	340	248	590	650	647	395	359	265	160	10x20
Densidad media (ind/m ²)		0,126	0,178	0,196	0,047	0,082	-	-	0,12	0,14	0,09	(0,1341)
Densidad mediana (ind/m ²)		0,018	0,013	0,019	0,06	0,0009	-	-	0,33	0,34	-	-
Desviación estándar		-	-	-	-	-	0,11	0,1	-	-	0,29	0,199
Área de distribución (m ²)		1.925.000	1.624.000	1.624.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000
Abundancia (individuos)		243.377	289.464	318.583	76.147	134.083	172.575	101.254	194.638	227.746	151.820	(217.884)
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(14.965)	(9.630)	13.974	15.607	24.506	(11.253)
Fracción Explotable (%)		46,1	87,8	97,0	79,6	77,0	75,4	81,48	92,79	80,05	98,62	57,2
Stock	Nº individuos	112.112	254.149	308.944	60.579	113.186	130.156	82.502	180.601	182.312	149.726	(124.655)
	Peso (kg)	-	-	32.096	5.129	9.042	12.948	9.132	13.676	14.742	24.436	(7.534)
Tallas (mm)												
Nº Individuos de la muestra		1.015	1.418	595	675	518	354	243	208	396	291	208
Promedio		65,3	74,9	81,4	76,0	77,0	73,0	74,98	76,78	78,85	99,01	66,5
Desviación estándar		14,8	9,4	9,2	11,6	11,9	11,3	10,32	11,10	16,4	8,29	5,63
Mínimo - Máximo		30 - 115	39 - 107	48 - 108	52 - 103	19 - 107	46 - 106	50-98	45-105	37-112	52-120	52-84
Relación longitud-peso												
Nº Individuos de la muestra		-	-	595	675	183	354	(228)	214	304	148	208
a		-	-	7,0-05	3,0-05	1,0-04	6,4-04	(0,0143)	0,0001	0,0001	0,0002	(1,4586E-04)
b		-	-	3,2154	3,3776	3,0857	2,742	(2,0328)	3,0852	3,0446	2,9519	3,0496
r ²		-	-	0,83	0,9204	0,8692	0,703	(0,40)	0,9238	0,9209	0,8763	0,78
Actividad extractiva (número y peso)												
Cuota solicitada	(ind)	54.058	74.12	61.137	12.950	33.956	39.046	24.750	33.532	39.630	27.615	34.863
	(kg)	0	-	6.405	1.389	2.713	3.884	2.739	2.539	3.201	4.508	2.211
Cuota autorizada	(ind)	0	74.100	61.137	13.000	33.956	39.050	24.750	33.530	39.630	27.615	(29.704)
	(kg)		6.700	6.405	1.390	2.713	3.900	2.730	2.540	3.200	4.508	2.211
Cuota extraída	(ind)	0	0	0	0	7.263	0	-	-	0	-	
	(kg)	0	0	0	0	1.256	0	4.295 ¹	-	0	4.895 ¹	
	Precio (\$/Kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	980	

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

¹ No separado por especie de lapa.

Recurso		Lapa rosada <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
Consultor		IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	UMAR	UMAR	UV	UV	COGESTION	ACCION
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08	5/Dic/11
Unidad de muestreo (m ²)		100	100	100	40	40	20	20	1	1	1	10
Tamaño de muestra		240	340	248	590	650	647	395	359	265	160	10x20
Densidad media (ind/m ²)		0,067	0,063	0,090	0,046	0,029	-	-	0,061	0,08	0,075	(0,0999)
Densidad mediana (ind/m ²)		0,016	0,007	0,013	0,060	0,0005	-	-	0,24	0,28	-	-
Desviación estándar		-	-	-	-	-	0,04	0,1	-	-	0,26	0,171
Área de distribución (m ²)		1.925.000	1.624.000	1.624.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000	1.625.000
Abundancia (individuos)		128.695	102.680	146.708	74.455	46.851	71.175	61.246	99.860	128.774	121.875	(162.366)
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	(6.120)	(5.278)	7.785	12.057	15.999	(11.856)
Fracción Explotable (%)		78,8	90,6	99,0	85,3	87,6	80,8	85,71	82,02	78,31	84,91	76,7
Stock	Nº individuos	101.367	93.086	145.575	63.512	41.044	57.523	52.494	81.908	100.847	103.479	(124.655)
	Peso (kg)	-	-	13.934	5.034	6.356	5.629	5.220	7.304	11.336	15.459	(10.362)
Tallas (mm)												
Nº Individuos de la muestra		541	503	275	660	181	146	147	178	249	159	155
Promedio		77,4	78,9	80,0	76,2	81,4	74,6	76,45	73,42	74,7	81,80	71,69
Desviación estándar		15,6	11,0	7,8	11,2	13,2	10,3	11,01	13,65	16,7	19,16	3,34
Mínimo - Máximo		32 - 114	49 - 108	61 - 100	10 - 103	24 - 107	46 - 104	41-110	44-106	39-111	40-110	53-93
Relación longitud-peso												
Nº Individuos de la muestra		-	-	274	660	79	146	(113)	128	263	132	155
a		-	-	1,0-04	2,0-04	2,0-04	(6,0-04)	(0,3115)	0,0001	0,00005	0,00022	(7,354E-05)
b		-	-	3,0505	2,9402	3,0454	(2,7434)	(1,2947)	3,1228	3,3022	2,98097	3,21802
r ²		-	-	0,810	0,9013	0,9503	(0,8704)	(0,4)	0,94	0,8719	0,86850	0,87
Actividad extractiva (número y peso)												
Cuota solicitada	(ind)	2.532	26.971	28.815	21.906	12.313	17.256	15.748	22.782	22.580	19.199	40.796
	(kg)	0	-	2.772	1.776	1.907	1.688	1.566	2.031	2.536	2.869	3.563
Cuota autorizada	(ind)	0	26.900	28.815	21.900	12.313	17.260	15.750	22.780	22.580	19.199	(36.877)
	(kg)	0	2.600	2.772	1.800	1.907	1.690	1.565	2.030	2.530	2.869	3.563
Cuota extraída	(ind)	0	0	0	0	0	0	0	-	0	Genérico	
	(kg)	0	0	0	0	0	0	0	-	0		
	Precio (\$/Kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

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