



INFORME TÉCNICO AMERB Nº 317/2008

EVALUACIÓN 9º INFORME DE SEGUIMIENTO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	Algarrobo Sector A	Región	V	Superficie (ha)	35
Organización	S. T. I. de Pescadores Artesanales de Algarrobo.				
Programa	ALGARROBO	Convenio de uso	(3) Res. SNP Nº 21 (13/Ene/09)		
RUT	71.857.000-K	RPA	335 (06/Ago/1997)		
Nº socios	65	Buzo	Ayud. de buzo		Armador
		22	34		17
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		
	Loco Lapa rosada Lapa negra		<i>Concholepas concholepas</i> <i>Fissurella cumingi</i> <i>Fissurella latimarginata</i>		
Evento	C.I.	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Propuesta ESBA	2.019	04/May/99	IFOP	1.171	18/Jun/99
Resultados ESBA-PMEA	936	22/Feb/00		1.061	13/Jun/00
1º Seguimiento	6.841	06/Nov/00		2.596	04/Dic/00
Solicitud Cosecha	5.723	27/Ago/01		2.033	25/Sep/01
2º Seguimiento	8.115	07/Nov/01		196	23/Ene/02
Solicitud Cosecha	7.812	16/Sep/02		2.091	02/Oct/02
3º Seguimiento				2.827	11/Dic/02
4º Seguimiento	5.374	22/Jul/03		2.241	16/Sep/03
5º Seguimiento	7.572	27/Ago/04		CEA-Universidad del Mar	3.026
6º Seguimiento	9.004	14/Sep/05	Universidad de Valparaíso	3558	25/Oct/05
7º Seguimiento	11.060	26/Oct/06		3.310	13/Dic/06
8º Seguimiento	594	11/Ene/08	COGESTION Alvaro0mg@gmail.com	444	14/Feb/08
9º Seguimiento	15.590	19/Dic/08		-	-

II. EVALUACIÓN (D.S. 355, Art. 19º bis)

a) Objetivos del Seguimiento	Sin observaciones.
b) Metodología de Estudio	Sin observaciones.
c) Acciones Periodo anterior y cosecha	Sin observaciones.
d) Evaluación Directa y comunidad bentónica	Tal como fuera señalado en el anterior informe de evaluación de seguimiento, se recomienda en los futuros monitoreos del área incrementar el número de muestras utilizadas en la estimación de la estructura de tallas con el propósito de representar adecuadamente el rango de tallas de la población.



e) Desempeño General del AMERB	Tal como fuera señalado en el anterior informe de evaluación de seguimiento, se solicita implementar el enfoque metodológico discutido con los consultores en el Taller: Análisis Metodológico para el Monitoreo de las AMERB, celebrado en Viña del Mar en mayo de 2005. El material y conclusiones del Taller se encuentran disponibles en la página web institucional www.subpesca.cl
f) Acciones Próximo Periodo	Sin observaciones.
g) Resultados Esperados	Sin observaciones.
h) Cronograma	En el cronograma se presentan actividades relacionadas con la cosecha y su monitoreo posteriores a la fecha de la evaluación directa correspondiente al siguiente seguimiento. Las actividades de evaluación de las especies principales deben ser realizadas una vez finalizado el proceso de cosecha. Se recomienda revisar Documento Técnico N° 3 de esta Subsecretaría.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe de Seguimiento N° 9 Área de Manejo **Algarrobo Sector A, V Región**", realizado por **COGESTION**, 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.

Durante el presente período se podrán realizar capturas según los recursos, las cantidades y los períodos que se detallan a continuación:

Recurso	Cuota autorizada		Período
	(individuos)	(kg)	
Loco <i>Concholepas concholepas</i>	4.064	1.396	Según normativa vigente.
Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>	9.685	1.049	
Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>	8.766	842	

La actividad extractiva que se informe durante el próximo seguimiento deberá considerar, el registro, cuantificación y posterior entrega, de los siguientes aspectos para cada especie principal cosechada:

- Fechas o períodos de actividad,
- número y peso total de las capturas,
- composición de tallas y pesos, separadas por especie en el caso de las lapas,
- número de embarcaciones y buzos participantes,
- número de horas (de buceo) dedicadas a la faena extractiva,
- posición georreferenciada de las mismas.

Estos datos deberán estandarizarse mediante el empleo de las planillas que se han diseñado para estos fines y que se encuentran disponibles en la página web institucional.



Para el próximo informe de seguimiento se recomienda que:

- Sea efectuado de acuerdo con lo solicitado en el presente informe y el Reglamento de Áreas de Manejo (D.S. N° 355/95) y sus modificaciones, utilizando el formato establecido para estos fines.
- La estimación de la abundancia de las especies principales sea realizada en función del área real de su distribución espacial, incluyendo el procedimiento adoptado para su estimación.
- Se haga entrega de todas las planillas de cálculos, así como una versión del informe en medio magnético.

A su vez, se sugiere que la documentación y las bases de datos correspondientes, generadas a partir del Estudio de Situación Base y próximos seguimientos del área, queden a disposición de la organización, para los fines que ésta estime pertinentes.

Plazo de entrega del próximo (10°) informe de seguimiento: **31/Diciembre/2009.**

*Unidad de Recursos Bentónicos.
31 de Diciembre de 2008.*



Cronograma de Actividades

Actividad	08	2009										
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Entrega Informe de Seguimiento año 2008	X											
Monitoreo cosecha recursos bentónicos								X	X	X	X	
Análisis rentabilidad económica											X	
Evaluación directa seguimiento N° 10											X	
Elaboración y Entrega Informe seguimiento N° 10											X	X
Vigilancia del área de manejo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Resultados de Evaluación Directa

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	
Fecha de evaluación	Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08	
Unidad de muestreo (m ²)	100	100	100	40	40	20	20	1	1	1	
Tamaño de muestra	104	171	136	680	200	203	296	148	249	189	
Densidad media (ind/m ²)	0,077	0,221	0,136	0,120	1,139	-	-	0,12	0,36	0,17	
Densidad mediana (ind/m ²)	0,02	0,033	0,024	0,32	0,0017	-	-	0,385	-	-	
Desviación estándar	-	-	-	-	-	0,149	0,1	-	0,96	0,47	
Área de distribución (m ²)	350.000	323.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	
Abundancia (individuos)	26.867	74.815	43.635	38.715	44.755	47.978	32.200	39.162	115.092	56.222	
Biomasa (kg)	-	-	-	-	-	11.694	(7.455)	3.022	18.239	12.951	
Fracción Explotable (%)	19,1	46,1	51,3	60,2	60,7	61,6	45,45	84,21	22,87	37,19	
Stock	Nº individuos	5.120	34.499	22.368	22.978	27.162	29.559	14.635	32.979	26.318	20.909
	Peso (kg)	-	-	-	7.269	-	9.013 (8.963)	4.612	2.859	6.932	7.184
Tallas (mm)											
Nº Individuos de la muestra	1.062	1.093	595	1.158	210	198	143	228	586	121	
Promedio	81,6	95,0	96,4	100,4	100,7	100,3	95,30	73,42	90,73	90,60	
Desviación estándar	17,0	14,7	15,0	14,8	14,4	15,5	16,80	13,8	14,01	14,41	
Mínimo – Máximo	29 – 123	28 – 129	39 – 127	51 - 131	40 - 133	43 - 129	14-121	42-106	36-128	58-112	
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra	-	-	595	640	210	198	143	243	409	127	
a	-	-	4,0-05	5,0-05	9,0-05	3,4 E-04 (3,7 E-04)	1,29 E-03 (0,0303)	0,0002	0,1E-03	0,0002	
b	-	-	3,4132	3,3275	3,2045	2,914 (2,888)	2,64 (1,9501)	2,9621	3,1469	3,0743	
r ²	-	-	0,9391	0,9496	0,9463	0,8930 (0,8397)	0,7 (0,6589)	0,9311	0,9165	0,9486	
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	(ind)	0	12.123	4.457	4.990	5.432	8.867	4.391	6.114	7.116	4.064
	(kg)	0	-	-	-	-	2.703	1.384	-	1.874	1.396
Cuota autorizada	(ind)	0	12.000	4.457	5.000	5.432	8.860	4.390	6.046	7.120	4.064
	(kg)	0	-	-	-	-	2.700	1.385	1.835	1.875	1.396
Cuota extraída	(ind)	0	1.500	4.400	1.502	3.750	0	4.390	-	Sin cosecha	-
	(kg)	0	-	-	-	-	0	-	-	Sin cosecha	-
	Precio (\$/unidad)	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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



Recurso		Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>									
Evento		ESBA-PMEA	Seg 01	Seg 02	Seg 03	Seg 04	Seg 05	Seg 06	Seg 07	Seg 08	Seg 09
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08
Unidad de muestreo (m ²)		100	100	100	40	40	20	20	1	1	1
Tamaño de muestra		104	171	136	680	200	208	296	148	249	189
Densidad media (ind/m ²)		0,117	0,120	0,026	0,028	0,053	-	-	0,14	0,25	0,20
Densidad mediana (ind/m ²)		0,017	0,016	0,005	0,030	0,001	-	-	0,45	-	-
Desviación estándar		-	-	-	-	-	0,35	0,2	-	0,49	0,58
Área de distribución (m ²)		350.000	323.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000
Abundancia (individuos)		40.821	38.740	8.530	9.087	17.009	112.876	37.565	45.689	80.177	64.741
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	8.688	(4.302)	4.151	6.948	5.974
Fracción Explotable (%)		32,4	84,0	97,9	49,3	41,3	69,4	83,51	93,8	59,93	91,34
Stock	Nº individuos	13.212	35.539	8.351	4.478	7.021	78.291	31.370	42.880	48.052	59.152
	Peso (kg)	-	-	760	530	952	7.792 (7.430)	4.082 (3.955)	4.049	5.656	5.689
Tallas (mm)											
Nº Individuos de la muestra		1.673	1.112	191	414	159	111	91	244	297	139
Promedio		59,5	73,7	75,4	67,5	65,2	71,0	75,32	77,05	72,02	74,81
Desviación estándar		11,3	9,6	13,6	15,6	15,5	11,5	11,22	10,33	16,13	9,25
Mínimo – Máximo		21 – 101	36 – 102	42 – 100	39 – 106	38 – 102	(49) 53 – 98	48-98	45-105	34-116	58-97
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra		-	-	191	414	159	111	91	164	385	130
a		-	-	1,0-04	2,0-05	9,0-05	1,3-04 (6,0-05)	1,96E-03 (1,4 E-03)	0,0031	0,4E-03	0,0007
b		-	-	3,18	3,5341	3,2216	3,104 (3,2593)	2,53 (2,6077)	2,3678	2,8393	2,7195
r ²		-	-	0,942	0,9483	0,9648	0,907 (0,7814)	0,60 (0,6792)	0,8742	0,887	0,833
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	(ind)	0	9.657	1.246	1.077	1.404	23.847	9.411	11.914	10.651	8.766
	(kg)	0	-	137	95	190	2.337	1.225	1.125	1.252	842
Cuota autorizada	(ind)	0	9.600	1.246	1.100	1.404	23.800	9.410	11.914	10.650	8.766
	(kg)	0	860	137	130	190	2.300	1.225	1.125	1.250	842
Cuota extraída	(ind)	0	0	0	0	0	0	-	-	Sin cosecha	-
	(kg)	0	0	0	0	0	0	1.845 ¹	-	Sin cosecha	-
	Precio (\$/unidad)	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-

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-PMEA	Seg 01	Seg 02	Seg 03	Seg 04	Seg 05	Seg 06	Seg 07	Seg 08	Seg 09
Fecha de evaluación		Ago/99	Ago/00	Jul/01	Jul/02	Abr/03	Jul/04	Ago/05	Ago/06	Nov/07	Nov/08
Unidad de muestreo (m ²)		100	100	100	40	40	20	20	1	1	1
Tamaño de muestra		104	171	136	680	200	208	296	148	249	189
Densidad media (ind/m ²)		0,035	0,038	0,039	0,020	0,015	-	-	0,12	0,14	0,21
Densidad mediana (ind/m ²)		0,009	0,009	0,006	0,020	0,015	-	-	0,385	-	-
Desviación estándar		-	-	-	-	-	0,15	0,2	-	0,37	0,53
Área de distribución (m ²)		350.000	323.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000	322.000
Abundancia (individuos)		12.171	12.299	12.549	6.365	4.707	47.801	26.835	39.162	45.261	68.148
Biomasa (kg)		-	-	-	-	-	3.842	(2.726)	3.022	4.010	7.160
Fracción Explotable (%)		48,3	80,1	94,7	78,3	74,7	80,8	72,30	84,21	84,66	95,42
Stock	Nº individuos	5.879	9.853	11.879	4.982	3.517	38.647	19.402	32.979	38.318	65.030
	Peso (kg)	-	-	1.388	540	367	3.538 (3.514)	2.065 (2.229)	2.859	3.833	7.050
Tallas (mm)											
Nº Individuos de la muestra		499	347	281	290	290	47	65	228	186	153
Promedio		63,5	74,3	82,3	75,3	73,8	73,9	73,04	73,42	74	81,63
Desviación estándar		14,8	10,4	9,9	13,7	11,9	9,8	11,62	13,8	15,71	13,82
Mínimo – Máximo		21 – 107	47 – 97	52 – 110	24 – 109	50 – 105	54 – 89	48-98	42-106	38-115	57-117
Relación longitud-peso											
Nº Individuos de la muestra		-	-	281	290	44	47	65	243	176	139
a		-	-	6,0-05	3,0-05	5,0-05	3,7-04 (2,0-05)	3,2 E-02 (1,5 E-03)	0,0002	0,8E-04	0,0003
b		-	-	3,2632	3,427	3,31	3,377 (3,5411)	1,87 (2,5656)	2,9621	3,1787	2,8803
r ²		-	-	0,9246	0,9460	0,9489	0,951 (0,9645)	0,46 (0,59)	0,9311	0,94	0,9053
Actividad extractiva (número y peso)											
Cuota solicitada	(ind)	0	3.017	2.351	514	3.517	11.594	5.821	6.114	8.022	9.685
	(kg)	0	-	277	40	73	1.061	620	794	784	1.049
Cuota autorizada	(ind)	0	3.000	2.351	550	(703)	0	5.820	6.114	8.000	9.685
	(kg)	0	300	277	62	73	0	620	794	785	1.049
Cuota extraída	(ind)	0	0	0	0	0	0	-	-	Sin cosecha	-
	(kg)	0	0	0	0	0	0	1.845 ²	-	Sin cosecha	-
	Precio (\$/unidad)	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-

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

² No separado por especie de lapa.