

INFORME TÉCNICO AMERB N° 208/2013

EVALUACIÓN TÉCNICA 5° INFORME DE SEGUIMIENTO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"EL MEMBRILLO"		Región / Comuna	V de Valparaíso /Valparaíso		
Decreto AMERB	D.S. N° 652 / 1997 D.S. N° 344 / 2002		Superficie (Ha)	100,68 ¹		
Destinación Marítima	D.S. (M) N° 44/2002 D.S. (M) N° 730/2008		Fecha vigencia	31/Dic/2013		
Programa	EL MEMBRILLO		Convenio de Uso	Res. SNP N° 453 (23/Nov/2011)		
Organización	S.T.I. DE PESCADORES CALETA EL MEMBRILLO					
R.P.A.	N° 300 (10/Dic/2002)		R.U.T.	71.577.000-8		
N° socios	156	Buzo	Pescador	Ay. Buzo	Armador	Otros
		6	122	-	18	-
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecidas por Res.	
	a) Loco		<i>Concholepas concholepas</i>		N° 1384/2007	
	b) Lapa frutilla		<i>Fissurella cumingi</i>			
	c) Lapa negra		<i>Fissurella latimarginata</i>			
Evento	C.I. SSP	Fecha	Consultor	Res. SSP	Fecha	
Propuesta ESBA	11.320	27/12/02	OCAC	1056	22/05/03	
ESBA-PMEA	7.460	13/10/03	OCAC	3014	21/11/03	
1° Seguimiento	11.421	14/12/04	OCAC	125	12/01/05	
Prórroga 2° Seg.	8.210	19/08/05	-	3042	13/09/05	
2° Seguimiento	12.472	26/12/05	JOVER	338	31/01/06	
Prórroga 3° Seg.	10.324	06/10/06	-	3022	27/10/06	
3° Seguimiento	939	26/01/07	JOVER	1384	30/04/07	
Adenda Seg03	3.974	11/04/07				
4° Seguimiento	1.073	27/01/09	COGESTION	1497	24/04/09	
5° Seguimiento	7.501	14/Jun/13	AQUASERVICIOS			
Contacto	Sr. Alvaro Muñoz G.; 8464-3961; alvaro0mg@gmail.com					

¹ En el informe se consiga un tamaño de área correspondiente a 55 ha. Sin embargo, el área oficial del área de manejo sigue siendo de 100,79 Ha, mientras no se modifique el Decreto N° 344 del 06 de mayo del 2002 vigente.

II. EVALUACIÓN TÉCNICA REGLAMENTARIA (D.S. MINECON N° 355/1995)

a) INFORME DE SEGUIMIENTO (Art. 17°)

a) Metodología de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los análisis de estructuras de tallas poblacionales y la estimación de los parámetros de la relación talla/peso, deben provenir de muestreos diferenciados: <ul style="list-style-type: none"> ✓ muestreo aleatorio para la estructura de tallas poblacional, y ✓ muestreo dirigido hacia la representación de todo el rango de tallas de la población en el caso de la relación talla-peso
b) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se informa que las cuotas autorizadas para los recursos principales mediante Res. N° 1.497/09, no fueron extraídas. Al respecto, la organización titular, a través de su consultor, debe entregar los argumentos respectivos que avalan la decisión de no extraer las cuotas autorizadas.
c) Acciones de Manejo Período Anterior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin observaciones.
d) Estado especies principales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecto del error de muestreo, la revisión realizada en la Unidad de Recursos Bentónicos de esta Subsecretaría de Pesca, estima valores cercanos al 30%, considerado como límite razonable para todos los recursos principales del área. Sobre el particular, se recomienda desarrollar estrategias de muestreo y diseños alternativos que garanticen la obtención de estimadores relevantes con un componente razonable de incertidumbre. Lo anterior es relevante si la única estrategia de manejo del área se basa en la obtención de una cuota de captura para cada recurso principal. ▪ Los rangos de tallas de ejemplares registrados en los muestreos de talla y talla peso de locos y lapas muestreadas, generan incertidumbre respecto a la representatividad de la estructuras poblacionales de las especies principales en el AMERB. Se insiste en la importancia de la consideración de todas las tallas para la elaboración de una estructura que represente la situación poblacional y no se incline hacia las tallas superiores, sobreestimando tanto el stock como la cuota de captura. Se recomienda al consultor ampliar el rango de muestreo para todas las especies del AMERB.
e) Desempeño general AMERB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los próximos informes de seguimiento deben desarrollar 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 sitio web institucional (www.subpesca.cl). ▪ El objetivo de implementar este enfoque es contar con indicadores de bajo costo y fácil implementación para la descripción y seguimiento del desempeño del área (ecológico, bio-pesquero, económico, etc.), que sirvan de insumo para la toma de decisiones de manejo de manera informada y transparente para la organización asignataria.

f) Acciones de Manejo Próximo Periodo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La organización solicita en el informe <i>in comento</i> dejar sin efecto la reducción del AMERB, ingresada junto al 4° Informe de Seguimiento (C.I. N° 1.073 del 27/01/2009).
g) Programa de actividades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin observaciones
h) Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El presente estudio de seguimiento fue financiado en un 100% por la organización titular. ▪ Costo estudio: \$ 500.000

b) SOLICITUD BIENALIDAD (Art 19°)

a. Segundo Informe de Seguimiento aprobado	Cumple. La solicitud de bienalidad se presenta en el quinto seguimiento.
b. Informe de seguimiento que incluye bienalidad presentado dentro de plazo establecido por resolución	No cumple. Plazo de entrega de Seg05 se estableció para el 30/Abr/2010. La fecha de ingreso de informe a SUBPESCA fue 14/Jun/2013.
c. Informe que incluye solicitud de bienalidad aprobado	Cumple.
d. Patente de Área de Manejo al día	Cumple.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe de Seguimiento N° 5 Área de Manejo El Membrillo, V Región", realizado por la AQUASERVICIOS Limitada, se concluye que la información entregada responde a los requerimientos técnicos mínimos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo, por lo tanto, esta Unidad 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>	614	292
Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i>	12.483	1.221
Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>	12.854	1.234

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
21 de octubre de 2013*

ANEXOS

Cronograma de actividades período siguiente

Actividad	2013							2014			2015	
	Jun	Jul	Agt	Sep	Oct	Nov	Dic	Feb	Mar	Abr	Abr	Jun
Entrega Informe de Seguimiento N° 5	X											
Monitoreo cosecha recursos bentónicos			X					X	X	X		
Análisis rentabilidad económica												
Evaluación directa seguimiento N° 6											X	
Elaboración y Entrega Informe seguimiento N° 6												X
Vigilancia del área de manejo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Recurso		Loco (<i>Concholepas concholepas</i>)							
Evento	ESBA	Seg. 01			Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	
Consultor	OCAC	OCAC			JOVER	JOVER	COGESTION	AQUASERVICIOS	
Fecha de evaluación	7-8-29/08/2003	2004			02/12/2005	7/12/2006	15/12/08	26/4/13	
Zona	-	1	2	3	-	-	-	-	
Unidad de muestreo	200 - 400	200			200	100 m ²	1 m ²	1	
Número de muestras	45 - 19	18	15	17	56	56	160	300	
Densidad media (ind/m ²)	0,3150	0,169	0,426	0,622	0,101	0,1657	0,19	0,17	
Desviación estándar	0,02965				0,0396	0,0717	0,42	0,38	
Área apta (m ²)	812.550	154.131	114.196	167.735	436.062	436.062	436.062	436.062	
Abundancia (individuos)	256.006	26.076	48.724	104.390	43.879	72.262	90.167 (53.005) ²	74.131	
Biomasa (kg)	35.210,5	6.192,2	8.720,3	25.515	4.679,8	14.681	24.327 (12.148)	11.250	
Fracción Explotable (%)	21,44	43,61	33,33	39,91	9,05	18,55	30,08	2,86	
Stock	Nº individuos	54.875	69.704			3.969	13.405	27.127 (23.758)	2.118
	Peso (kg)	15.197	-			1.011	3.927	13.229 (9.570)	1.008
Tallas (mm)									
Nº Individuos de la muestra	(1.002)	587	339	228	398	345	236	70	
Promedio	83,6	96,85	90,99	95,59	81,15	92,25	93,66	81,3	
Desviación estándar	14,2178	15,2	15,2	18,9	13,61	9,5	15,92	8,13	
Mínimo - Máximo	(20) -(121)	54-132	39-122	44-139	32 - 116	60-120	53-135	67 - 113	
Relación longitud-peso									
Nº Individuos de la muestra	455	587	339	228	398	345	300	85	
a	5 E-05	7 E-05	6 E-05	5 E-05	3,6 E-06	2,471 E-04	(8,45E-05)	0,00045	
b	3,3197	3,2692	3,2833	3,3465	3,8802	3,0034	(3,24029)	2,8747	
r ²	0,9339	0,9404	0,9454	0,9625	0,7751	0,8546	(0,86)	0,90247	
Actividad extractiva (número y peso)									
Cuota solicitada	(individuos)		3.563	5.043	12.961	1.265	3.616	5.267	614
	(kg)		1.231	1.435	5.140	322	1.128	2.568	292
Cuota autorizada	(individuos)	10.970	21.567			1.265	3.616	5.267	614
	(kg)	-	7.806			322	1.044	2.568	292
Cuota extraída	(individuos)	3.204	5.733			Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción	
	(kg)	-	1.980						

² El error de muestreo estimado en la Unidad de recursos Bentónicos alcanza el valor de 35,2%, por lo que los valores asociados a la abundancia (abundancia, stock, biomasa, etc.) se establecen sobre la base de la estimación del límite inferior del intervalo de confianza.

Recurso		Lapa negra (<i>Fissurella latimarginata</i>)							
Evento	ESBA-PMEA	Seg. 01			Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg. 05	
Consultor	OCAC	OCAC			JOVER	JOVER	COGESTION	AQUASERVICIOS	
Fecha de evaluación	7-8-29/08/2003	/2004			15/12/08	7/12/2006	15/12/08	26/4/13	
Zona		1	2	3			-	-	
Unidad de muestreo	200 - 400	200			1 m ²	100 m ²	1 m ²	1	
Número de muestras	45 - 19	18	160	17	56	56	160	300	
Densidad media (ind/m ²)	0,2733	0,047	0,57	0,481	0,074	0,1126	0,1	0,17	
Desviación estándar	0,02447				0,0398	0,0646	0,3	0,43	
Área apta (m ²)	812.550	154.131	114.196	167.735	436.062	436.062	436.062	436.062	
Abundancia (individuos)	222.103	7.261	65.051	80.724	32.315	48.668	43.606 (23.120) ³	74.131	
Biomasa (kg)	13.001,4	574,6	4.533,4	7.067,4	1.538,1	2.473	4.023 (2.231)	6.906	
Fracción Explotable (%)	71,54	60,63	85,87	94,4	44,34	47,01	91,37	93,59	
Stock	Nº individuos	158.900	122.888		14.330	22.880	39.842 (17.122)	69.379	
	Peso (kg)	12.847	-		964,8	1.612	3.832 (2.111)	6.692	
Tallas (mm)									
Nº Individuos de la muestra	(322)	111	467	143	221	269	139	78	
Promedio	65,9317	68,14	71,07	78,26	62,35	70,57	74,81	75,23	
Desviación estándar	9,7143	11,24	6,91	8,75	8,89	11,03	9,25	8,86	
Mínimo - Máximo	(41) - (88)	50-101	47-101	42-106	37 - 84	54-97	58-97	59 - 97	
Relación longitud-peso									
Nº Individuos de la muestra	208	111	467	143	221	269	130	70	
a	1E-04	0,008	0,0003	0,0005	1,57E-05	9,801E-04	0,0007 (2,02E-04)	0,0032	
b	3,1508	2,1674	2,8919	2,7623	3,59	2,673	2,7195 (3,019274)	2,3729	
r ²	0,8365	0,6636	0,8323	0,8802	0,778	0,827	0,833 (0,89)	0,8078	
Actividad extractiva (número y peso)									
Cuota solicitada	(individuos)			19.942	26.358	3.675	6.391	5.893	12.854
	(kg)		-	1.528	2.460	252,2	445,4	566	1.234
Cuota autorizada	(individuos)	-	46.300		3.675	4.029	5.893	12.854	
	(kg)	3.212	3.988		252,2	445	566	1.234	
Cuota extraída	(individuos)	-	14.122		Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción		
	(kg)	2.884,7	1.362						

³ El error de muestreo estimado en la Unidad de recursos Bentónicos alcanza el valor de 47,0%, por lo que los valores asociados a la abundancia (abundancia, stock, biomasa, etc.) se establecen sobre la base de la estimación del límite inferior del intervalo de confianza.

Recurso		Lapa rosada (<i>Fissurella cumingi</i>)							
Evento	ESBA-PMEA	Seg. 01			Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	Seg.05	
Consultor	OCAC	OCAC			JOVER	JOVER	COGESTION	AQUASERVICIOS	
Fecha de evaluación	7-8-29/08/2003	/2004			02/12/2005	7/12/2006	15-12-08	26/4/13	
Zona		1	2	3			-	-	
Unidad de muestreo	200 - 400	200			200	100 m ²	1 m ²	1	
Número de muestras	45 - 19	18	15	17	56	56	160	300	
Densidad media (ind/m ²)	0,2587	0,082	0,157	0,31	0,055	0,0843	0,13	0,16	
Desviación estándar	0,01796				0,0369	0,0569	0,37	0,41	
Área apta (m ²)	812.550	154.131	114.196	167.735	436.062	436.062	436.062	436.062	
Abundancia (individuos)	210.208,5	12.961	17.969	51.934	24.100	36.754	57.233 (31.772) ⁴	69.770	
Biomasa (kg)	12.801,0	1.366,9	1.470,1	4.080,9	1.372,8	1.612	6.013 (3.409)	6.675	
Fracción Explotable (%)	70,86	87,2	87,6	95,65	53,64	59,24	(90,08)	96,5	
Stock	Nº individuos	148.956	74.458			12.926	21.774	54.615 (24.259)	67.336
	Peso (kg)	11.840	-			1.019,6	1.265	5.921 (3.099)	6.589
Tallas (mm)									
Nº Individuos de la muestra	(311)	197	129	92	220	283	153	86	
Promedio	67,5873	77,56	74,75	75,64	64,98	74,18	81,63	79,4	
Desviación estándar	8,4088	10,82	9,67	7,27	9,69	12,21	13,82	11,56	
Mínimo - Máximo	(38) - (88)	46-106	48-107	57-109	41 - 96	51-104	57-117	59 - 115	
Relación longitud-peso									
Nº Individuos de la muestra	208	197	129	92	220	283	139	73	
a	7E-05	0,0004	3 E-05	0,0001	3,89 E-06	4,114 E-04	(6,187E-05)	0,0007	
b	3,2318	2,8622	3,4192	3,1307	3,9234	2,8678	(3,24029835)	2,7199	
r ²	0,8414	0,78	0,89	0,84	0,8479	0,8578	(0,89)	0,9019	
Actividad extractiva (número y peso)									
Cuota solicitada	(individuos)		-	5.326	14.282		7.307	8.126	12.483
	(kg)			487	1.393		529	880	1.221
Cuota autorizada	(individuos)	-	19.608			3.704	4.317	8.126	12.483
	(kg)	2.960	1.880			314	529	880	1.221
Cuota extraída	(individuos)	-	11.336			Sin extracción	Sin extracción	Sin extracción	
	(kg)	2.844,5	1.517						

⁴ El error de muestreo estimado en la Unidad de recursos Bentónicos alcanza el valor de 44,5%, por lo que los valores asociados a la abundancia (abundancia, stock, biomasa, etc.) se establecen sobre la base de la estimación del límite inferior del intervalo de confianza