



INFORME TECNICO AMERB N° 054/2014

EVALUACIÓN 4° INFORME DE SEGUIMIENTO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"SAN ANTONIO"		Región/Comuna	V de Valparaíso/San Antonio		
Decreto AMERB	N° 652 (19/Dic/97) modificado por N° 505 (23/Oct/98)		Superficie (Ha)	39,73		
Destinación Marítima	D.S. (M) N° 410/99 (13/Ago/99)		Fecha vigencia	Indefinida		
Programa	PUERTECITO		Convenio de Uso (CRA)	Res. SNP N° 50 (03/Feb/12)		
Organización	S.T.I. DE BUZOS MARISCADORES EMBARCADOS "PUERTECITO" DE LA PROVINCIA DE SAN ANTONIO					
R.P.A.	N° 336 (22/Ago/97)		R.U.T.	71,755,200-8		
N° Socios	42	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador	Otra
		17	6	15	9	1
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecidas por Res.	
	Loco Lapa negra		<i>Concholepas concholepas</i> <i>Fissurella latimarginata</i>		N° 95/2011	
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha	
Propuesta ESBA	8.632	14/Oct/02	Alvarez	2766	03/Dic/02	
ESBA y PMEA	7.691	21/Oct/03		3524	30/Dic/03	
Prórroga Seg01	6.195	14/Jul/04	-	2845	14/Oct/04	
Seguimiento N°1	1.672	10/Feb/05	CEDIPAC	1131	22/Abr/05	
Prórroga Seg02	1.188	27/Ene/06	-	491	13/Feb/06	
Seguimiento N°2	12.943	22/Dic/06	UdelMar	393	6/Feb/07	
Seguimiento N°3	5.076 10.951	27/May/10 05/Nov/10	ACCION	95	13/Ene/11	
Seguimiento N°4	1.247	03/Feb/14	Empírica	-	-	
Contacto	Sr. Gabriel Henríquez; Fono 7890-0952; ictioceronte@gmail.com					

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

a) INFORME DE SEGUIMIENTO (Art. 17°)

a) General	<ul style="list-style-type: none">Se detecta un error en la <u>superficie total</u> para el AMERB San Antonio, V Región, la cual corresponde a 39,73 ha y no a las 48,46 ha utilizadas por el consultor, y a su vez la <u>superficie de distribución</u> para los recursos loco y lapa corresponde a 28,1 ha, por lo cual, esta Unidad Técnica realizó el re-cálculo y las respectivas correcciones de los estimados para los recursos loco y lapa evaluados.
b) Metodología de Estudio	<ul style="list-style-type: none">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. Al respecto, se reitera 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">- 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.
c) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior	<ul style="list-style-type: none">No se autorizó actividad extractiva.
d) Acciones de Manejo Período Anterior	Sin observación.
e) Estado especies principales	<ul style="list-style-type: none">El error de estimación de los indicadores de densidad de los recursos loco y lapa negra, calculado por esta Unidad Técnica a partir de los datos de evaluación directa proporcionados por el consultor, corresponden a un 89,3% y 77,3% respectivamente. siendo estos valores muy superiores al máximo reglamentario del 30%. En este sentido, esta Unidad Técnica, considera que el tamaño de muestra utilizado no es confiable, por lo que basándose en un criterio precautorio se re-caluló la CTP utilizando el límite inferior de la abundancia. Al respecto, <u>se reitera</u> al consultor, que la <u>calidad del muestreo</u> (tamaño de muestra), <u>debe ser suficiente</u> para

	<p>generar estimadores con errores inferiores al máximo permitido.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estimados de abundancia, biomasa y stock (nº y peso) obtenidos en el proceso de re-cálculo de las de las especies principales, son corregidas y señaladas entre paréntesis, en los cuadros respectivos, presentados en el Anexo del presente informe.
f) Desempeño general AMERB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reduce la cuota de loco solicitada, autorizándose 252 ind. (65 kg) para el próximo período. La medida se fundamenta en las correcciones realizadas a la superficie de distribución del recurso loco, y a la aplicación de un criterio precautorio al utilizar el límite inferior de la abundancia, dado el alto error de estimación que arrojó la evaluación directa.
g) Acciones de Manejo Próximo Período	Sin observación.
h) Programa de actividades	Sin observación.
i) Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El presente estudio de seguimiento fue financiado en un 100% por la Organización titular, por un monto total correspondiente a \$750.000.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al Informe de Seguimiento N°4 del AMERB denominada “SAN ANTONIO”, V Región, realizado por **Empírica S.A.**, se concluye que el documento cumple con los requerimientos técnicos mínimos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo y por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. En consecuencia, esta Unidad **recomienda su aprobación**. Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

Durante el próximo período anual 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>	252	65

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 geo-referenciada 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 geo-referenciada 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
07 de marzo de 2014

Cronograma de Actividades

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	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04
Consultor		Alvarez	CEDIPAC	U del Mar	Acción	Empírica
Fecha Muestreo		S/I	29/Ene/05	02/Dic/06	12/Abr/10	16/01/14
Unidad de muestreo (m ²)		1	120	10	1	100
Tamaño muestra		217	21	80	108	20
Densidad media (ind/m ²)		1,21	0,2544	0,49	0,075	0,042
Error de estimación (%)						(89,3)
Desviación estándar		1,72	0,072	0,06	0,297	(0,080)
Área distribución efectiva (m ²)		281.724	281.724	281.724	281.724	(281.567)
Abundancia (individuos)		141.588	71.677	140.075	21.129	(1.264*)
Biomasa (kg)		-	-	19.416 (18.451)	-	(251)
Fracción Explotable (%)		14,65	24,6	8,94	37	64,3
Stock	Nº individuos	20.746	17.631	12.517	7.821	(813)
	Peso (kg)	6.032	7.505	3.815	-	(202)
Tallas (mm)						
Nº Individuos de la muestra		273	622	235	35	84
Promedio		88,27	93,61	81,17	93,57	101,5
Desviación estándar		11,12	1,279	12,76	12,63	14,02
Mínimo - Máximo (mm)		46-118	35-135	48-120	56-108	65-129
Relación longitud - peso						
Nº Individuos de la muestra		273	622	235	35	84
a		2,00E-04	8,30E-03	2,627 E-05	1,113E-04	1,00E-05
b		3,1331	2,317	3,4854	3,1918	3,6143
r ²		0,8974	0,8123	0,87	0,94	0,90
Actividad Extractiva						
Cuota solicitada	(ind)	6.354	5.000	4.381	No solicita	2.480
	(kg)	-	-	1.335	-	633
Cuota autorizada	(ind)	6.354	5.000	4.380	-	(252)
	(kg)	-	-	1.335	-	(65)
Cuota extraída	(ind)	S/I	0	-	Sin extracción	-
	(kg)	S/I	0	-	-	-

* Se utiliza límite inferior de la abundancia, dado error de estimación superior al 30% reglamentario.

Los valores entre paréntesis () corresponden a re cálculos efectuados en esta Subsecretaría, en base a la data provista.

Recurso		Lapa negra (<i>Fissurella latimarginata</i>)					
Evento		ESBA	Seg. 01	Seg. 02	Seg. 03	Seg. 04	
Consultor		Alvarez	CEDIPAC	U del Mar	Acción	Empírica	
Fecha Muestreo		S/I	S/I	02/Dic/06	12/Abr/10	16/01/14	
Unidad de muestreo (m ²)				10	1	100	
Tamaño muestra				80	108	20	
Densidad media (ind/m ²)				0,335	0,0648	0,075	
Error de estimación (%)						(77,3)	
Desviación estándar				0,056	0,2826	0,093	
Área distribución efectiva (m ²)				281.724	281.724	(281.724)	
Abundancia (individuos)				94.346	18.240	(3.692*)	
Biomasa (kg)				4.027	-	(398)	
Fracción Explotable (%)				33,78	12,0	73,9	
Stock	Nº individuos				31.868	2.145	(2.729)
	Peso (kg)				2.048	-	(367)
Tallas (mm)							
Nº Individuos de la muestra		S/I	S/I	225	17	115	
Promedio				62,30	53,0	78,2	
Desviación estándar				9,62	11,12	17,92	
Mínimo - Máximo (mm)				34-96	38-80	54-119	
Relación longitud - peso							
Nº Individuos de la muestra		S/I	S/I	225	17	115	
a				1,48944 E-04	2,3328E-04	4,00E-06	
b				3,0254	2,8772	3,8595	
r ²				0,79	0,87	0,91	
Actividad Extractiva							
Cuota solicitada	(ind)	S/I	S/I	11.154	0	No solicita cuota	
	(kg)			717	0		
Cuota autorizada	(ind)			11.150	-		
	(kg)			720	-		
Cuota extraída	(ind)			-	-		
	(kg)			-	-		

* Se utiliza límite inferior de la abundancia, dado error de estimación superior al 30% reglamentario.

Los valores entre paréntesis () corresponden a re cálculos efectuados en esta Subsecretaría, en base a la data provista