

INFORME TÉCNICO AMERB N° 001/2014

EVALUACIÓN TÉCNICA 7° INFORME SEGUIMIENTO

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del sector	"TONGOY"		Región/Comuna		IV de Coquimbo/Coquimbo
Decreto AMERB	D. Ex. N° 509/1997 Rectificado por: D. Ex. N° 110/1999		Superficie (Ha)		612,5
Destinación Marítima	D.S. (M) N° 339, (13/Ago/1999)		Fecha vigencia		Indefinido
Programa	BAHIA BARNES-TONGOY		Convenio de Uso (CRA)		Res. SNP N° 114 (17/Ago/2011)
Organización	Asociación Gremial de Buzos y Pescadores y Ramos Similares Artesanales Independientes de Tongoy.				
R.P.A.	N° 179 (13/Jun/1997)		R.U.T.		71.512.500-5
N° Socios	292	Buzo	Ay. buzo	Pescador	Armador Recolector
	Sin información				
Especies principales	Nombre común		Nombre científico		Establecida por Res.
	a) Macha b) Taca c) Pelillo d) Navajuela e) Ostión del norte		<i>Mesodesma donacium</i> <i>Mulinia edulis</i> <i>Gracilaria chilensis</i> <i>Tagelus dombeii</i> <i>Argopecten purpuratus</i>		N° 415/2000
Incorpora especie	f) Jaiba peluda		<i>Romaleon polydon</i>		Presente informe
Evento	N° Ingreso	Fecha	Consultor	Resolución	Fecha
Propuesta ESBA	4.209	18/Ago/98	UCN	1346	28/Sep/98
1ª Prórroga Resultados	541	05/Mar/99	UCN	496	29/Mar/99
2ª Prórroga Resultados	3.405	20/Jul/99	UCN	1714	02/Sep/99
Resultados y PME A	5.847	09/Nov/99	UCN	415	01/Mar/00
	6.996	27/Dic/99			
Modificación PME A	2.191	14/Abr/00	UCN	1132	21/Jun/00
1er Seguimiento	989	05/Feb/02	UCN	661	28/Mar/02
Solicitud colectores y repoblamiento	8.322	03/Oct/02	UCN	912	30/Abr/03
	9.600	14/nov/02			
2º Seguimiento	2.781	23/Abr/03	UCN	2085	26/Ago/03
Solicitud colectores y repoblamiento	4.959	08/Jul/03	UCN	2087	26/Ago/03

Solicitud colectores y repoblamiento	10.052	03/Nov/04	UCN	239	25/Ene/05
3^{er} Seguimiento	11.947	29/Dic/04	UCN	826	30/Mar/05
Solicitud colectores y repoblamiento	9.332	26/Sep/05	UCN	4440	27/Dic/05
4° Seguimiento y repoblamiento ostión	2.838	21/Mar/07	Acuitechno	1207	16/Abr/07
5° Seguimiento	9.384 15.063	22/Jul/08 09/Dic/08	UCN	3358	29/Dic/08
6° Seguimiento	1.447 1.772	02/Feb/10 09/Feb/10	UCN	1537	06/May/10
7° Seguimiento	11.369	12/Sep/13	ABIMAR		
Contacto	SR. Christian Varela Hiriart, ABIMAR LTDA., FONDO: 51-493129, ABIMAR@ABIMAR.CL				

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

a) INFORME DE SEGUIMIENTO (Art. 17°)

a) Metodología de Estudio	Sin observaciones.
b) Actividades Pesqueras Extractivas Periodo Anterior	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se informa que las cuotas autorizadas para los recursos principales mediante Res. N° 1537/10, no fueron extraídas. Al respecto, la organización titular, a través de su consultor, debe entregar los argumentos respectivos que abalan la decisión de no extraer dichas cuotas.
c) Acciones de Manejo Período Anterior	Sin observaciones.
d) Estado especies principales	Sin observaciones.
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	Sin observaciones.
g) Programa de actividades	Sin observaciones.
h) Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 50% financiado por la organización y 50% financiado por CORFO. ▪ Monto total: \$ 3.000.000

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento "Informe de Seguimiento N° 7 del Área de Manejo "TONGOY", IV Región", realizado por ABIMAR 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.

Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, se incorpora el recurso jaiba peluda (*Romaleon polydon*) a las especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N° 415/2000).
- b) Durante el próximo período, se podrán realizar actividades extractivas, de acuerdo a la normativa vigente, y a las cantidades y criterios que se detallan a continuación:

Recurso	Cuota autorizada	
	(individuos)	(kg)
Taquilla <i>Mulinia spp.</i>	233.088	13.135
Jaiba peluda hembra <i>Romaleon polydon</i>	78.116	32.150
Jaiba peluda macho <i>Romaleon polydon</i>	30.158	14.151
Pelillo <i>Gracilaria chilensis</i>	Criterio de Explotación	
	Cosecha sobre ejemplares de longitud mínima de 1,20m, dejando sobre el sustrato talos de longitud superior a 0,40 m.	

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. MINECON 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
09 de enero de 2014*

Anexo

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Actividad	Temporada 2013-2014												
	2013					2014							
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago
1. Envío Informe de seguimiento N° 07		X											
2. Revisión y emisión de resolución por parte de la SSP		X											
3. Extracción cuota Taquilla			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4. Extracción cuota Jaiba peluda			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
5. Extracción cuota Pelillo			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6. Seguimiento del PMEA													
-Evaluación de las especies principales												X	
-Monitoreo de las especies secundarias												X	
-Muestreo de las capturas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
-Elaboración de Informe de seguimiento N°08												X	
-Envío de informe seguimiento N° 08													X
7.Capacitación y Transferencia Tecnológica												X	

Resultados de Evaluación Directa

Parámetros poblacionales y cuota de captura del recurso **macha** *Mesodesma donacium* en Tongoy, IV Región.

		ESBA		1º Seg.		2º Seg.		3º Seg.		4º Seg.		5 Seg.		6 Seg.		7 Seg.	
		Inter.	Subm.	Inter.	Subm.	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal	Inter y Submareal
Evaluación Directa																	
Fecha evaluación		Jun/99		Jul/01		Mar/03		Nov-Dic/04		Mar/07		May/08		Oct/09		Jul/13	
Cuadrantes m ² / N		0,25 /144		0,25 /144		0,25 /192		0,05 /144		0,0652/144		0,025/240		0,025/256		1/44	
Densidad (ind/m ²)		454,6	227,2	11,10	19,87	10,95		381,2		171,2		352,6 (414,33)		25,4		0,28	
Desviación estándar		179,4	437,1	22,12	24,80	14,755		752,9		91,8		475,6 (1.092,59)		0,904		0,03	
Polígono habitable (m ²)		80.000	683.000	100.000	683.000	685.000		685.000		683.000		683.000		685.000		237.668	
Abundancia (ind.)		191.576.706		14.678.023		7.503.033		261.122.000		116.929.600		241.531.000 (283.818.333)		17.413.643		66.019	
Fracción explotable (%)		36,0		46,3		43,5		3,89		6,9		2,7 ¹		33,5		42,86	
Stock	Número	68.967.614		6.789.114		3.263.819		10.157.645		8.068.142		6.469.580 (6.050.050)		6.583.206		28.294	
	Peso	-		201.893		62.500		-		94.103,2		161.816 (299.924)		104.720		1.480	
Estructura de tallas																	
N		239		694		92		226		1.544		560		164		14	
Talla Promedio (mm)		47,1		58,2		46,9		37,7		47,5		21,9		32,36		75,00	
Desviación estándar		15,6		9,9		24,7		15,9		7,6		12,05		29,6		8,28	
Rango (mm)		8 – 74		6 – 78		10 - 83		22 - 82		30 – 84		6 - 89		2-82		49 – 85	
Relación longitud-peso																	
N		239		Idem ESBA		92		258		1.544		290		67		14	
a		0,00005		Idem ESBA		0,00005		2 E-05		2,00E-04		3 E-05		0,3E-4		0,0000029	
b		3,1915		Idem ESBA		3,1992		3,42		2,8258		3,2755		3,7964		3,867	
r ²		0,9914		Idem ESBA		0,9943		0,9855		0,9123		0,9423		0,9258		0,940	
Cuota solicitada																	
Cuota autorizada		84.000		0		No solicita cuota		No solicita cuota		No solicita Cuota		85.000		54.000		No solicita cuota	
Cuota extraída (kg)		-		-		-		-		-		1.600		-		-	
Precio promedio (\$/Kg)		-		-		-		-		-		1.500		-		-	

(¹) Los números entre paréntesis corresponden a re-estimaciones efectuada en la Unidad de Recursos Bentónicos a partir de la base de datos entregada.

¹ 2,7% sobre la abundancia y 51,7% respecto de la biomasa.

Parámetros poblacionales y cuota de captura del recurso *ostión* *Argopecten purpuratus* en el Área de Manejo Tongoy.

	ESBA		1º Seg.	2º Seg.	3er Seg.	4º Seg.	5º Seg.	6º Seg.	7º Seg.
	Sector A	Sector B							
Evaluación Directa									
Fecha muestreo	Jun/99		Jul/01	Mar/03	Nov-Dic/04	Mar/07	May/08	Oct/09	Jul/13
Cuadrantes m ² / N	0,25 m ² /480		0,25 m ² /285	0,25 m ² /183	1m ² /216	Sin información	1/294	1/392	1/80
Densidad (ind/m ²)	6,5	14,3	0,23	0,38	0,24	No se detectan ejemplares en el AMERB	0,2 (0,26)	0,2	2,7875
Desviación estándar	6,5	19,3	0,559	0,902	0,698		0,54 (0,98)	0,003	0,12
Polígono habitable (m ²)	175.000	218.000	4.170.000	4.170.000	4.160.000		4.160.000	4.150.000	790.024
Abundancia (ind.)	4.266.842		959.100	1.599.890	1.013.653		1.010.880 (1.089.524) ²	882.622	2.202.192
Biomasa (Kg)	-		-	-	-		-	47.000	235.701
Fracción explotable (%)	1,14		11,4	0	0		6,5 ³	2,38	9,09
Stock	Número	48.487	109.265	0	0		65.642	21.015	200.199
	Peso	-	23.000	0	0		-	1.119	40.0142
Estructura de tallas									
N	340		79	79	55	Sin Información	60,6 (77)	84	154
Talla Promedio (mm)	59,4		68,0	50,6	59,4		53,7 (60,6)	56	93,29
Desviación estándar	21,8		15,3	15,6	10,7		18,58	17,45	11,54
Rango (mm)	15 - 120		34 - 100	13 - 83	38 - 82		26 - 92	12-100	44 - 98
Relación longitud-peso									
N	340		79	79	55	Sin Información	77	78	154
a	0,0003		0,00032	0,0005	2 E-04		4 E-04	0,3E-03	0,00086
b	2,9051		2,9485	2,8087	2,9905		2,8848	2,9345	2,7334
r ²	0,9891		0,9517	0,9441	0,95		0,97	0,976	0,94318
Cuota solicitada									
Cuota autorizada (kg)	336.000 (aprox.)		47.700 (5.300 unid / mes)	0	No solicita cuota	-	No solicita cuota	No solicita cuota	No solicita cuota
Cuota extraída (Kg)	-		-	-	-	-	Sin extracción legal	-	-
Precio promedio (\$/Kg)	-		-	-	-	-	-	-	-

() Los números entre paréntesis corresponden a re-estimaciones efectuadas en la Unidad de Recursos Bentónicos a partir de la base de datos entregada.

² Límite inferior del intervalo de confianza del estimador.

³ 6,5% sobre la abundancia y 16,1% respecto de la biomasa.

Parámetros poblacionales y cuota de captura del recurso **navajuela** *Tagelus dombeii* en el Área de Manejo Tongoy, IV Región

	ESBA	1º Seg.	2º Seg.	3º Seg.	4º Seg.	5º Seg.	6º Seg.	7º Seg.	
Evaluación Directa									
Fecha evaluación	Jun/99	Jul/01	Mar/03	Nov-Dic/04	Mar/07	May/08	Oct/09	Jul/13	
Cuadrantes m ² / N	0,25 /480	0,25 /285	0,25 /261	0,25 /216	1/252	0,25/294	1/392	1/20	
Densidad (ind/m ²)	5,76	4,53	7,9	2,61	0,7	3,6 (3,33)	0,9	11,80	
Desviación estándar	8,0	7,54	18,67	4,51	3,2	6,04 (9,98)	0,09	0,86	
Polígono habitable (m ²)	1.311.000	3.910.000	3.910.000	4.160.000	3.910.000	4.160.000	4.150.000	361.323	
Abundancia (ind)	15.133.808	17.720.120	31.045.399	10.938.027	2.737.000	14.787.413 (13.866.667)	3.829.985	4.263.611	
Biomasa (kg)	239.000	450.700	749.000	262.909	55.131	204.000	56.000	60.588	
Fracción explotable (%)	100	100	87,4	95,86	89,8	50,4 ⁴	83,69	72,21	
Stock	N ⁰	15.133.808	17.720.120	27.133.679	10.485.419	2.457.826	7.459.138 (7.303.014)	3.193.618	3.291.759
	Peso (kg)	239.000	450.700	741.000	260.463,6	49.500	167.400 (233.597)	46.700	52.638
Estructura de tallas									
N	370	231	350	145	166	339	325	136	
Talla Promedio (mm)	67,7	75,1	72,1	75,6	66,8	60,6	65,21	72,60	
Desviación estándar	7,2	6,5	12,9	8,7	13,5	16,37	7,99	6,62	
Rango (mm)	52 - 98	60 - 92	11 - 100	32 - 93	14 - 88	15 - 97	28-100	52 - 85	
Relación longitud-peso									
N	370	231	349	145	166	339	316	136	
a	0,4947	0,7519	0,00004	2 E-04	1,00E-05	2 E-05	0,1E-03	0,00002	
b	0,0508	0,045	3,1056	2,7578	3,3501	3,2401	2,6575	3,1827	
r ²	0,8681	0,7447	0,9668	0,9028	0,9952	0,962	0,75	0,88777	
Cuota solicitada									
Cuota autorizada (kg)	36.000 (3 ton/mes)	30.000 (3 ton/mes)	120.000 (10 ton/mes) ⁵	50 ton	No solicita cuota	0	20.000	No solicita cuota	
Cuota extraída (Kg)	-	-	-	-	-	0	-	-	
Precio promedio (\$/Kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	

() Los números entre paréntesis corresponden a re-estimaciones efectuada en la Unidad de Recursos Bentónicos a partir de la base de datos entregada.

⁴ Se solicita que el volumen de extracción no esté sometido a cuotas mensuales.

⁵ 50,4% sobre la abundancia y 82,1% respecto de la biomasa.

Parámetros poblacionales y cuota de captura del recurso *taca Mulinia sp.* en el Área de Manejo Tongoy, IV Región.

	ESBA	1° Seg.	2° Seg.	3er Seg.	4° Seg.	5° Seg.	6° Seg.	7° Seg
Fecha Muestreo	Jun/99	Jul/01	Mar/03	No se encontraron Individuos	No se encontraron Individuos	May/08	Oct/09	Jul/13
N (cuadrantes 1 m ²)	480	285	177			294	392	40
Densidad (ind/m ²)	4,64	0,32	No indica			2,7 (3,00)	0,07	2,425
Desviación estándar	83,6	0,210	No indica			16,28 (30,00)	0,0020	0,83
Polígono habitable (m ²)	152.000	365.000	No indica			4.160.000	4.150.000	407.023
Abundancia (ind.)	705.280	115.827	No indica			11.354.027 (12.508.299)	306.713	987.031
Biomasa (kg)	-	-	-			-	-	53.210
Fracción explotable (%)	-	-	0			82,4 ⁶	58,18	97,96
Stock	N ⁰	-	-			9.350.375	178.451	966.887
	Peso (kg)	-	-			281.200	11.636	52.533
Estructura de tallas								
N	168	-	-	-	-	68	55	49
Talla Promedio (mm)	59,2	-	-	-	-	53,7	41,02	61,94
Desviación estándar	12,2	-	-	-	-	6,59	29,69	3,85
Rango (mm)	20 - 78	-	-	-	-	40,4 - 73,4	2-76	53 - 70
Relación longitud-peso								
N	168	-	-	-	-	68	33	49
a	0,958	-	-	-	-	3 E-04	0,5E-03	0,00043
b	0,0652	-	-	-	-	2,9405	2,822	2,85579
r ²	0,9633	-	-	-	-	0,8525	0,8407	0,7028
Cuota solicitada								
Cuota autorizada	-	-	-	-	-	0	0	233.088 ind 13.135 kg
Cuota extraída (Kg)	-	-	-	-	-	0	-	
Precio promedio(\$/Kg)	-	-	-	-	-	-	-	

() Los números entre paréntesis corresponden a re-estimaciones efectuadas en la Unidad de Recursos Bentónicos a partir de la base de datos entregada.

⁶ 82,4% sobre la abundancia y 85,1% respecto de la biomasa.

Parámetros poblacionales y cuota de captura del recurso **pelillo** *Gracilaria sp.* en el Área de Manejo Tongoy, IV Región.

	ESBA	1° Seg.	2° Seg.	3er Seg.	4° Seg.	5° Seg.	6° Seg.	7° Seg.
								ABIMAR
Fecha Muestreo	JUn/99	Jul/01	Mar/03	Sin evaluación	Mar/07	Sin evaluación	Sin evaluación	25/Jul/13
N	480	285	21		252			
Tamaño (m ²)	1	1	1		0,25			
Densidad (g/m ²)	0,36	92,0	2674,4		-			(5,6179) 2,7354
Desviación estándar	0,28	78,3	1.123,28		-			(2,88)
Polígono habitable (m ²)	40.000	40.000	60.000		138.000			27.265
Biomasa (kg)	-	-	-		7.948			2.896.475
Cuota estimada	Criterio de Explotación							
Cuota Extraída (Kg) ⁷						95.573	-	
Precio promedio (\$/Kg)	-	-	-	-	-	50	-	

⁷ Alga húmeda.