

MINISTERIO DE ECONOMÍA,  
FOMENTO Y TURISMO  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA**

AMERB 332-2018 11º SEG.



MODIFICA RESOLUCIÓN QUE SEÑALA. APRUEBA DÉCIMO PRIMER INFORME DE SEGUIMIENTO DE ÁREA DE MANEJO QUE INDICA.

VALPARAISO, 18 DIC 2018

R. EX. Nº 4419

VISTO: El décimo primer informe de seguimiento del área de manejo y explotación de recursos bentónicos correspondiente al sector denominado **Puerto Manso, Región de Coquimbo**, presentado por el Sindicato de Pescadores Artesanales y Buzos Mariscadores de Caleta Puerto Manso, C.I. SUBPESCA Nº 10.518 del 21 de septiembre y Nº 10.658 de fecha 26 de septiembre, ambas de 2018, visado por Biomar Estudios Limitada; lo informado por el Departamento de Pesquerías de esta Subsecretaría, mediante Informe Técnico AMERB Nº 332/2018, de fecha 05 de diciembre de 2018; las Leyes Nº 19.880, Nº 20.437 y Nº 20.657; la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. Nº 430 de 1991, el D.F.L. Nº 5 de 1983, los D.S. Nº 355 de 1995, Nº 509 de 1997 y el Decreto Exento Nº 209 de 2002, todos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Resoluciones Exentas Nº 1626 y Nº 2642, ambas de 2000, Nº 119 y Nº 1976, ambas de 2001, Nº 1996 de 2002, Nº 457 y Nº 2457, ambas de 2003, Nº 2220 y Nº 3583, ambas de 2004, Nº 3104 de 2005, Nº 3497 de 2009, Nº 3244 de 2011, Nº 681 de 2013, Nº 1818, Nº 926, Nº 2422 y Nº 3348, todas de 2014, Nº 2592 de 2015, Nº 2859 de 2016 y Nº 2696 de 2018, todas de esta Subsecretaría.

**RESUELVO:**

1.- Modifícase el numeral 1.- de la Resolución Exenta Nº 2642 de 2000, modificada por las Resoluciones Exentas Nº 3497 de 2009, Nº 3244 de 2011, Nº 1818 de 2014 y Nº 2859 de 2016, todas de esta Subsecretaría, que aprobó el plan de manejo y explotación para el área de manejo denominada **Puerto Manso, Región de Coquimbo**, individualizada en el artículo 1º numeral 19) del D.S. Nº 509 de 1997, modificado por el artículo único del Decreto Exento Nº 209 de 2002, ambos del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, en el sentido de reemplazar su inciso 2º, por el siguiente:

"El plan de manejo que por la presente resolución se autoriza, comprenderá como especies principales los recursos: a) loco **Concholepas concholepas**, b) lapa negra **Fissurella latimarginata**, c) lapa rosada **Fissurella cumingi**, d) huiro palo **Lessonia trabeculata** y e) huiro negro **Lessonia spicata**."

2.- Apruébese el décimo primer informe de seguimiento del área de manejo ya individualizada, presentado por el Sindicato de Pescadores Artesanales y Buzos Mariscadores de Caleta Puerto Manso, R.U.T. N° 75.983.750-9, inscrito en el Registro Nacional de Pescadores Artesanales bajo el N° 1051 de fecha 30 de septiembre de 1998, con domicilio en Caleta Puerto Manso, comuna de Canela, y en calle Galvarino N° 602, comuna de Los Vilos, ambos de la Región de Coquimbo.

3.- El peticionario deberá entregar el próximo informe de seguimiento dentro de un año contando desde la fecha de la presente resolución, visado por la Institución Técnica y formulado en los términos contenidos en el Informe Técnico AMERB N° 332/2018, citado en Visto, el cual se considera parte integrante de la presente resolución.

4.- Autorízase la extracción de las siguientes especies en las cantidades que en cada caso se indican, según normativa vigente y en todo caso, hasta el vencimiento del plazo para entregar el próximo informe de seguimiento o de la prórroga que al efecto se otorgue:

- a) 12.325 individuos (3.509 kilogramos) del recurso loco ***Concholepas concholepas***.
- b) 19.660 individuos (1.801 kilogramos) del recurso lapa negra ***Fissurella latimarginata***.
- c) 16.170 individuos (1.008 kilogramos) del recurso lapa rosada ***Fissurella cumingi***.
- d) 1.160 toneladas de alga húmeda del recurso huiro palo ***Lessonia trabeculata***, observando los siguientes criterios de extracción:
  - Talla mínima de extracción de veinte centímetros de diámetro del disco.
  - El alga debe ser removida por completo (no segada).
  - La remoción deberá considerar una distancia interplanta pos cosecha no superior a un metro.
  - La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a un individuo por metro cuadrado.
  - Los sectores de extracción serán rotados anualmente.
- e) 261 toneladas de alga húmeda del recurso huiro negro ***Lessonia spicata***, observando los siguientes criterios de extracción:
  - Talla mínima de extracción de veinte centímetros de diámetro del disco.
  - El alga debe ser removida por completo (no segada).
  - La remoción deberá considerar una distancia interplanta pos cosecha no superior a un metro.
  - La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a un individuo por metro cuadrado.
  - Los sectores de extracción serán rotados anualmente.
  - No efectuar remoción de plantas en el primer metro del borde inferior del cinturón algal.

La extracción de las especies indicadas precedentemente y su monitoreo, deberá efectuarse conforme lo señalado en el Informe Técnico AMERB N° 332/2018, citado en Visto, el cual se considera parte integrante de la presente resolución, y dentro de los límites geográficos del área de manejo, ya individualizada.

5.- El solicitante deberá informar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura las fechas y los montos estimados de captura, previo a cada faena extractiva, con a lo menos 72 horas de anticipación. Asimismo deberá entregar la información de las capturas efectuadas, conforme las normas reglamentarias vigentes.

Del mismo modo, las actividades de muestreo de las especies principales deberán ser realizadas, previo aviso a la oficina del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura respectivo, con a lo menos 72 horas de anticipación.

La organización deberá registrar la información acerca de la fecha de las actividades, número y peso total de las capturas, composición de tallas y pesos, número de embarcaciones y buzos participantes, número de horas (buceo) dedicadas a la faena extractiva y posición georreferenciada de las mismas, todo lo cual deberá estar contenido en el informe de seguimiento respectivo.

6.- El solicitante deberá dar cumplimiento a las medidas de administración establecidas conforme al párrafo 3° del Título IV de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

7.- La infracción a las disposiciones legales y reglamentarias, será sancionada con las penas y conforme al procedimiento establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura.

8.- La fiscalización e inspección de las medidas señaladas en la presente Resolución corresponderá al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, el que deberá informar a esta Subsecretaría.

9.- La presente resolución es sin perjuicio de las que corresponda conferir a otras autoridades, de acuerdo con las disposiciones legales o reglamentarias vigentes o que se establezcan.

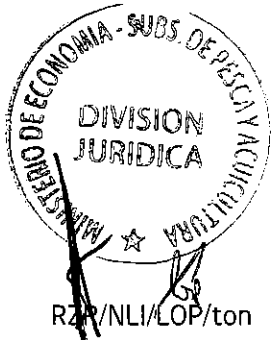
Asimismo, las actividades extractivas autorizadas en virtud de la presente resolución, quedan condicionadas al otorgamiento y vigencia del decreto de destinación marítima, y a la celebración del Convenio de Uso respectivo.

10.- La presente resolución podrá ser impugnada por la interposición del recurso de reposición contemplado en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, ante esta misma Subsecretaría y dentro del plazo de cinco días hábiles contados desde la respectiva notificación, sin perjuicio de la aclaración del acto dispuesta en el artículo 62 del citado cuerpo legal y de las demás acciones y recursos que procedan de conformidad con la normativa vigente.

11.- Transcríbese copia de la presente resolución al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a su Dirección de la Región de Coquimbo, al Departamento de Concesiones Marítimas de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante y a la División Jurídica de esta Subsecretaría.

Asimismo deberá transcribirse copia de esta resolución y del Informe Técnico AMERB N° 332 de 2018, que por ella se aprueba, al petitionerario y al consultor a la casilla electrónica [szamoraq@gmail.com](mailto:szamoraq@gmail.com).

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA A LA INTERESADA, PUBLÍQUESE EN EL SITIO WEB DE ESTA SUBSECRETARÍA Y ARCHÍVESE**



## INFORME TÉCNICO AMERB N° 332/2018

### EVALUACIÓN 11° INFORME DE SEGUIMIENTO

#### I. ANTECEDENTES GENERALES

|                                       |   |              |   |                             |                              |          |
|---------------------------------------|---|--------------|---|-----------------------------|------------------------------|----------|
| Nombre del sector                     | <b>"PUERTO MANSO"</b>   |              | Región/Comuna   | IV de Coquimbo/Canela       |                              |          |
| Decreto AMERB                         | D.S. N° 509/1997 y<br>D.E. N°209/2002   |              | Superficie (ha)   | 195,50                      |                              |          |
| Destinación Marítima y modificaciones | N° 189/1998<br>N° 103/2002  |              | Fecha vigencia  | Indefinido                  |                              |          |
| Programa                              | PUERTO MANSO  |              | Convenio de Uso (Indefinido)  | Res. SNP N° 121 (13/Jul/09) |                              |          |
| Organización                          | Sindicato de Pescadores Artesanales y Buzos Mariscadores de Caleta Puerto Manso |              |   |                             |                              |          |
| R.P.A.                                | 1.051 (30/Sep/98)   |              | R.U.T.  | 75.983.750-9                |                              |          |
| N° Socios                             | 25  | Buzo         | Ay. buzo  | Pescador                    | Armador                      | Orillero |
|                                       |   | -            | -   | -                           | -                            | -        |
| Especies principales                  | <b>Nombre común</b>   |              | <b>Nombre científico</b>  |                             | <b>Establecidas por Res.</b> |          |
|                                       | a) Loco<br>b) Lapa negra<br>c) Lapa rosada<br>d) Huiro palo<br>e) Huiro negro   |              | Concholepas concholepas<br>Fissurella latimarginata<br>Fissurella cumingi<br>Lessonia trabeculata<br>Lessonia spicata |                             | N° 2859/2016                 |          |
|                                       | • Piure<br>• Erizo rojo   |              | Pyura chilensis<br>Loxechinus albus   |                             | Se eliminan                  |          |
| <b>Evento</b>                         | <b>N° Ingreso</b>   | <b>Fecha</b> | <b>Consultor</b>  | <b>Resolución</b>           | <b>Fecha</b>                 |          |
| Propuesta ESBA                        | 3.049   | 19/May/00    | UCN   | 1626                        | 26/Jul/00                    |          |
| ESBA y PMEA                           | 6.988   | 10/Nov/00    |   | 2642                        | 18/Dic/00                    |          |
| Modifica Resolución                   | -   | -            |   | 119                         | 25/Ene/01                    |          |
| Seguimiento N°01                      | 4.005   | 22/Jun/01    |   | 1976                        | 20/Sep/01                    |          |
| Seguimiento N°02                      | 6.847   | 19/Ago/02    | BITECMA   | 1996                        | 13/Sep/02                    |          |
| Seguimiento 03                        | 6.923   | 24/Sep/03    |   | 457                         | 13/Feb/03                    |          |
| Prórroga Seg N°04                     | 6.992   | 12/Ago/04    | -   | 2457                        | 14/Oct/03                    |          |
| Seguimiento N°04                      | 10.445  | 15/Nov/04    | BIOMAR Estudios   | 2220                        | 18/Ago/04                    |          |
|                                       |   |              |   | 3583                        | 17/Dic/04                    |          |

| Evento                        | Nº Ingreso  | Fecha     | Consultor         | Resolución | Fecha     |
|-------------------------------|---|-----------|-------------------|------------|-----------|
| Seguimiento N°05              | 7.688   | 01/Ago/05 | BIOMAR<br>Estudio | 3104       | 16/Sep/05 |
|                               | 7.863   | 05/Ago/05 |                   |            |           |
|                               | 7.878   | 08/Ago/05 |                   |            |           |
| Seguimiento N°06              | 9.611   | 28/Jul/09 | CEDIPAC           | 3497       | 19/Oct/09 |
|                               | 12.348  | 23/Sep/09 |                   |            |           |
| Seguimiento N°07              | 13.283  | 02/Nov/11 | ECOS              | 3244       | 06/Dic/11 |
| Seguimiento N°08              | 1.740   | 05/Feb/13 |                   | 681        | 14/Mar/13 |
| Repoblamiento piure           | 1.740   | 05/Feb/13 |                   | 1818       | 15/Jun/14 |
| Prórroga Seg.09               | 2.551   | 11/Mar/14 |                   | 926        | 02/Abr/14 |
| Seguimiento N°09              | 7.932   | 21/Jul/14 |                   | 2422       | 12/Sep/14 |
| Modifica Res. Seg N°9         |   |           |                   | 3348       | 11/Dic/15 |
| Prórroga Seg.10               | 10.442  | 03/Sep/15 |                   | -          | 2592      |
| Seguimiento N°10              | 9.534   | 02/Ago/16 | ECOS              | 2859       | 22/Sep/16 |
| Seguimiento N°11<br>Rechazado | 323   | 10/Ene/18 | OFF SHORE         | 2696       | 26/Jul/18 |
| Seguimiento N°11              | 10.518  | 21/Sep/18 | BIOMAR            | -          | -         |
|                               | 10.658  | 26/Sep/18 |                   |            |           |
| Contacto                      | Sylvio Zamora Q., Cel: 9-92268182, mail: <a href="mailto:szamoraq@gmail.com">szamoraq@gmail.com</a> . Los Vilos |           |                   |            |           |

## II. EVALUACIÓN (D.S. 355/95, Art. 17°)

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Aspectos generales</b></p>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante carta enviada por parte del presidente de la organización titular y recepcionada en esta Subsecretaría mediante C.I. N°10.658, de 26/Sep/2018, se informa el cambio de consultor para la elaboración y presentación del Seguimiento N°11 del AMERB Puerto Manso, señalándose como unidad asesora a la consultora BIOMAR Estudios Ltda.</li> </ul>   |
| <p><b>a) Metodología de Estudio</b></p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se observa un aumento en la superficie de distribución para los recursos loco, lapas y huero palo, correspondiente al doble de la superficie que se estaba utilizando en la estimación de abundancia para estos recursos, en esta AMERB, a la fecha. Al respecto, se le solicita al consultor, entregar los argumentos que justificaran la pertinencia de dicho aumento, solicitud que fue acogida por el consultor, mediante el envío de adenda adjunta a la presente evaluación técnica.</li> </ul>  |
| <p><b>b) Actividades Pesqueras Extractivas Período Anterior</b></p> | <p>Sin observaciones</p>  |
| <p><b>c) Acciones de Manejo Período Anterior</b></p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>No se reportan</li> </ul>  |
| <p><b>d) Estado especies principales</b></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>A contar del presente informe, <b>se eliminan</b> los recursos <b>erizo rojo</b> (<i>Loxechinus albus</i>) y <b>piure</b> (<i>Pyura chilensis</i>), del listado de especies principales, en consideración a que estos recursos fueron incorporados al plan de manejo en el marco de acciones de repoblamiento, los cuales nunca se concretaron, por lo que la organización titular, a través de su consultor, determina descartar estos recursos del listado de especies principales.</li> <li>En base a la data provista, se detectan diferencias en los estimados de biomasa y stock (n° y peso) obtenidos para las especies evaluadas, los cuales son corregidas e indicados estos valores entre paréntesis, en los cuadros respectivos en el anexo del presente informe.</li> <li>El error de estimación de los indicadores de densidad de los recursos loco, lapa negra y lapa rosada, son mayores al máximo reglamentario del 30%. En este contexto, si bien en estos valores son levemente superiores al reglamentario (loco 32,2%, lapa negra 37,7% y lapa rosada 36,2%), el tamaño de muestra <b>debe ser suficiente para asegurar la calidad del muestreo</b> y por ende, generar estimadores con errores inferiores al máximo permitido.</li> </ul> |
| <p><b>e) Desempeño general AMERB</b></p>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>En términos generales los indicadores biopesqueros de las especies principales, en esta temporada, presentan una mejora respecto de la tendencia histórica, la que venía a la baja desde el año 2001.</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>f) Acciones de Manejo<br/>Próximo Periodo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En términos generales, se aprueban las cuotas solicitadas en número para el recurso loco, con ajustes menores en las cuotas expresadas en peso. Respecto a los recursos lapa negra y lapa rosada, los ajustes se realizaron en la cuota en número, manteniéndose las cuotas solicitadas en peso. Por su parte, para los recursos huiro negro y huiro palo se mantienen la cuota solicitada.</li> </ul> <p>Al respecto, se solicita a la organización titular, a través de su consultor, realizar el registro de la actividad extractiva que se realice durante el período autorizado, así como la entrega de las estadísticas de desembarques para las especies principales, en los respectivos informes de seguimiento.</p> |
| <b>g) Programa de actividades</b>                | Sin observaciones.  |
| <b>h) Financiamiento</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se indica que el estudio fue financiado en un 100% por la organización titular por un monto total de \$ 2.250.000</li> </ul>   |



### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la evaluación realizada al documento Informe de **Seguimiento N°11** del Área de Manejo "Puerto Manso", IV Región de Coquimbo, realizado por **BIOMAR ESTUDIOS LTDA.**, se concluye que la información entregada presenta los requerimientos técnicos indicados en el Reglamento de Áreas de Manejo, por lo tanto, esta Unidad **recomienda su aprobación**, bajo régimen **anual**. Al respecto, cabe destacar lo siguiente:

- a) A contar del presente informe, se eliminan los recursos **piure** (*Pyura chilensis*), y **erizo rojo** (*Loxechinus albus*) del listado de especies principales del plan de manejo, por lo que se solicita modificar la resolución que aprobó el proyecto de manejo y explotación (Res. N° 2642/2003, modificada por las Res. N° 3497/2009, N° 3244/2011, N°1818/2014 y N°2859/2016).
- b) Durante el próximo período se podrán realizar actividades extractivas bajo normativa vigente, según los recursos, cantidades y/o criterios que se detallan a continuación:

| Recurso                                    | Cuota autorizada  |       |
|--|---|-------|
|  | (individuos)  | (kg)  |
| Loco <i>Concholepas concholepas</i>        | 12.325  | 3.509 |
| Lapa negra <i>Fissurella latimarginata</i> | 19.660  | 1.801 |
| Lapa rosada <i>Fissurella cumingi</i>      | 16.170  | 1.008 |
| <b>Criterio y cuota</b>                    |   |       |
| Huiro palo <i>Lessonia trabeculata</i>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada)</li> <li>▪ La remoción deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a 1 individuo/m<sup>2</sup>,</li> <li>▪ Los sectores de extracción serán rotados anualmente.</li> <li>▪ La extracción por remoción directa, no podrá superar las <b>1.160 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluida el alga desprendida y/o varada al interior de los límites del AMERB.</b></li> </ul>  |       |
| Huiro negro <i>Lessonia spicata</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Talla mínima de extracción <b>20 cm</b> de diámetro del disco.</li> <li>▪ El alga debe ser removida por completo (no segada).</li> <li>▪ La remoción deberá considerar una distancia interplanta pos extracción no superior a <b>1 m</b>.</li> <li>▪ La remoción de algas no deberá realizarse en sectores donde la densidad poblacional sea inferior o igual a 1 individuo/m<sup>2</sup>.</li> <li>▪ Los sectores de extracción serán rotados anualmente.</li> <li>▪ No efectuar remoción de plantas en el primer metro del borde inferior del cinturón algal.</li> <li>▪ La extracción por remoción directa, no podrá superar las <b>261 toneladas</b> de alga húmeda, <b>incluida el alga desprendida y/o varada al interior de los límites del AMERB.</b></li> </ul> |       |

Las actividades extractivas autorizadas, deberán ser realizadas previo aviso a la oficina de SERNAPESCA respectiva, con al menos **72 horas** 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 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.  
05 de diciembre de 2018*

### Cronograma de actividades

| Actividades  | 2018  |    | 2019 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--|-------|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|  | MESES |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|  | 11    | 12 | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Obtención de la Resolución SSP                         | X     |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Taller capacitación N° 1: desempeño general AMERB.     | X     |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| Extracción de "loco"                                   | X     | X  | X    |   |   |   |   | X | X | X | X |    |
| Extracción lapas.                                      | X     | X  | X    | X | X | X | X | X | X | X | X |    |
| Extracción de huiros (palo, negro y canutillo).        | X     | X  | X    | X | X | X | X | X | X | X | X |    |
| Registro datos extracción "loco"                       | X     | X  | X    | X |   |   |   |   | X | X | X |    |
| Registro datos extracción lapa                         | X     | X  | X    | X | X | X | X | X | X | X | X |    |
| Registro datos extracción huiros                       | X     | X  | X    | X | X | X | X | X | X | X | X |    |
| Taller capacitación N° 2: Metodología muestreo EVADIR. |       |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |
| Muestreo EVADIR recursos principales y secundarios     |       |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |
| Elaboración Informe Seguimiento N° 12.                 |       |    |      |   |   |   |   |   |   |   |   | X  |

| Recurso: Loco ( <i>Concholepas concholepas</i> ) |               |          |          |          |          |          |          |                |            |          |          |           |
|--|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|------------|----------|----------|-----------|
| Evento   | ESBA          | Seg. 1   | Seg. 2   | Seg. 3   | Seg. 4   | Seg. 5   | Seg. 6   | Seg. 7         | Seg. 8     | Seg. 9   | Seg. 10  | Seg. 11   |
| Consultor  | UCN           | UCN      | BITECMA  | BIOMAR   | BIOMAR   | BIOMAR   | CEDIPAC  | CEDIPAC        | ECOS       | ECOS     | ECOS     | OFF SHORE |
| Fecha de evaluación                              | Ago-Sep/00    | mar-01   | jun-02   | jun-03   | sep-04   | jun-05   | may-09   | ene-11         | ene-13     | jun-14   | jul-16   |           |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )             |               |          | 4        | 4        | 4        | 4        | 60       | 80             | 80         | 80       | 80       |           |
| Tamaño de muestra                                | 57            | 150      | 48       | 59       | 79       | 67       | 60       | 60             | 30         | 15       | 7        |           |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )             | 0,29          | 1,12     | 0,95     | 0,90     | 0,82     | 0,75     | 0,41     | 0,31           | 0,11       | 0,19     | 0,13     |           |
| Desviación estándar                              | 0,45          | 0,04     | 1,03     | 0,89     | 0,96     |          | 0,34     | 0,27           | 0,06       | 0,09     | 0,03     |           |
| Error de Estimación (%)                          |               |          |          |          |          |          |          |                | (21,20)    | (28,20)  | (22,64)  |           |
| Área apta (m <sup>2</sup> )                      | 432.009       | 432.009  | 346.708  | 346.708  | 346.708  | 346.708  | 346.708  | 346.708        | 346.708    | 346.708  | 346.708  |           |
| Abundancia (individuos)                          | 125.283       | 483.418  | 328.951  | 311.245  | 285.703  | 260.231  | 142.921  | 107.696        | 36.404     | 64.430   | 43.339   |           |
| Biomasa (kg)                                     |               |          |          |          | 38.810   | 39.131   | 26.622   | 29.842         | (8.540)    | (8.024)  | (10.467) |           |
| Fración Explotable (%)                           |               | 50,30    | 40,40    | 29,53    | 30,72    | 31,20    | 30,67    | 68,20          | (53,60)    | 13,36    | 65,18    |           |
| Stock  | Nº individuos | 242.936  | 152.866  | 91.922   | 87.776   | 81.092   | 43.829   | 73.478         | (19.509)   | 8.605    | 28.247   |           |
|  | Peso (kg)     | 71.239   | 44.441   | 44.441   | 25.822   | 22.649   | 11.731   | 24.906         | (5.694)    | (2.445)  | (8.869)  |           |
| Talla  |               |          |          |          |          |          |          |                |            |          |          |           |
| Nº Individuos de la muestra                      | 321           | 788      | 901      | 386      | 332      | 353      | 300      | 299            | 209        | 292      | 224      |           |
| Promedio (mm)                                    | 85,98         | 90,07    | 93,50    | 84,54    | 86,47    | 86,29    | 93,23    | 103,00         | 98,41      | 80,15    | 98,86    |           |
| Desviación estándar                              | 25,40         | 27,10    | 15,00    | 23,48    | 22,94    | 22,03    | 12,23    | 15,17          | 13,00      | 17,06    | 18,46    |           |
| Mínimo - Máximo (mm)                             | 11,7-181,7    | 20-142   | 43-141   | 23-138   | 24-135   | 21-132   | 54-121   | 54-123         | 17-122     | 38-134   | 44-130   |           |
| Relación Longitud-Peso                           |               |          |          |          |          |          |          |                |            |          |          |           |
| Nº Individuos de la muestra                      | 321           | 475      | 447      | 386      | 332      | 353      | 300      | 299            | 227        | 292      | 223      |           |
| a  | 2,00E-04      | 1,00E-04 | 1,00E-04 | 5,00E-05 | 4,00E-05 | 4,17E-05 | 4,96E-04 | 3,17E-05       | (1,95E-04) | 8,19E-05 | 6,64E-05 |           |
| b  | 3,05          | 3,16     | 3,16     | 3,30     | 3,32     | 3,34     | 2,82     | 3,43           | 3,04       | 3,21     | 3,26     |           |
| r <sup>2</sup>                                   |               | 0,97     | 0,92     | 0,99     | 0,99     | 0,99     | 0,82     | 0,91           | 0,84       | 0,97     | 0,96     |           |
| Actividad Extractiva (Número y peso)             |               |          |          |          |          |          |          |                |            |          |          |           |
| Cuota (individuos)                               | 8500          | -        | 21983    | 18425    | 19319    | 18471    | 16000    | 16000          | 7000       | 2500     | 8000     |           |
| Cuota solicitada (kg)                            | 2.100         | -        | -        | 5.175    | 4.966    | 4.956    | 4.957    | 4.957          | 2.403      | 716      | 2.786    |           |
| Cuota autorizada (kg)                            | 8500          | -        | 21983    | 18425    | 19319    | 18471    | 16000    | 16000          | 7000       | 7500     | 8000     |           |
| Cuota extraída (kg)                              | 2.100         | -        | -        | 5.176    | 4.966    | 5.027    | 4.478    | 4.924          | (2.092)    | 2.139    | 1.848    |           |
| Cuota extraída (kg)                              | 7500          | 12300    | 13700    | 4500     | 5002     | 2000     | 0        | Sin extracción | 1.000      | 4.963    | 8.000    |           |
| Precio (\$/unidad)                               | -             | -        | -        | -        | -        | 620      | 0        | -              | 900        | 1.000    | 900      |           |

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría.

| Recurso                              |            | Loco ( <i>Concholepas concholepas</i> ) |         |         |         |  |
|--------------------------------------|------------|---|---------|---------|---------|--|
| Evento                               | Seg. 11    | Seg. 12                                 | Seg. 13 | Seg. 14 | Seg. 15 |  |
| Consultor                            | Biomar     |   |         |         |         |  |
| Fecha de evaluación                  | 16/Ago/18  |   |         |         |         |  |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) | 1          |   |         |         |         |  |
| Tamaño de muestra                    | 120        |   |         |         |         |  |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) | 0,41       |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | 0,73       |   |         |         |         |  |
| Área apta (m <sup>2</sup> )          | 625.000    |   |         |         |         |  |
| Abundancia (ind)                     | 255.208    |   |         |         |         |  |
| Error de estimación (%)              | (32,2)     |   |         |         |         |  |
| Biomasa (kg)                         | (37.588)   |   |         |         |         |  |
| Fracción Explotable (%)              | 23,8       |   |         |         |         |  |
| Stock                                | Nº ind     | 60.857                                  |         |         |         |  |
|                                      | Peso (kg)  | (17.204)                                |         |         |         |  |
| Tallas (mm)                          |            |   |         |         |         |  |
| Nº individuos de la muestra          | 391        |   |         |         |         |  |
| Promedio                             | 85,7       |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | 20,32      |   |         |         |         |  |
| Mínimo - Máximo                      | 25-129     |   |         |         |         |  |
| Relación longitud-peso               |            |   |         |         |         |  |
| Nº Ind de la muestra                 | (400)      |   |         |         |         |  |
| a                                    | 4,8972E-05 |   |         |         |         |  |
| b                                    | 3,3093     |   |         |         |         |  |
| r <sup>2</sup>                       | 0,981      |   |         |         |         |  |
| Actividad extractiva (número y peso) |            |   |         |         |         |  |
| Cuota solicitada                     | (ind)      | 12.325                                  |         |         |         |  |
|                                      | (kg)       | 3.486                                   |         |         |         |  |
| Cuota autorizada                     | (ind)      | 12.325                                  |         |         |         |  |
|                                      | (kg)       | 3.509                                   |         |         |         |  |
| Cuota extraída                       | (ind)      |   |         |         |         |  |
|                                      | (kg)       |   |         |         |         |  |
| Precio                               | \$/ind     |   |         |         |         |  |

| Lapa negra ( <i>Fissurella latimarginata</i> ) |              |          |          |          |                |                |                |                |           |          |           |           |
|--|--------------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Recurso  | ESBA         | Seg. 1   | Seg. 2   | Seg. 3   | Seg. 4         | Seg. 5         | Seg. 6         | Seg. 7         | Seg. 8    | Seg. 9   | Seg. 10   | Seg. 11   |
| Evento   | UCN          | UCN      | BITECMA  | BIOMAR   | BIOMAR         | BIOMAR         | CEDIPAC        | CEDIPAC        | ECOS      | ECOS     | ECOS      | OFF SHORE |
| Consultor                                      | UCN          | mar-01   | jun-02   | jun-03   | sep-04         | jun-05         | may-09         | ene-11         | ene-13    | jun-14   | jul-16    |           |
| Fecha de evaluación                            | Ago-Sep/00   |          |          |          |                |                |                |                |           |          |           |           |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )           |              |          |          | 4        | 4              | 4              | 60             | 80             | 80        | 80       | 12        |           |
| Tamaño de muestra                              | 57           | 150      | 48       | 59       | 79             | 67             | 60             | 60             | 30        | 10       | 7         |           |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )           | 0,26         | 0,41     | 0,12     | 0,63     | 0,72           | 0,66           | 0,17           | 0,46           | 0,13      | 0,19     | 0,05      |           |
| Desviación estándar                            | 0,20         | 0,03     | 0,11     | 0,76     | 1,89           |                | 0,14           | 0,43           | 0,07      | 0,09     | 0,02      |           |
| Error de Estimación (%)                        |              |          |          |          |                |                |                |                |           | (33,10)  | (35,12)   |           |
| Área apta (m <sup>2</sup> )                    | 432.009      | 432.009  | 346.700  | 346.708  | 346.708        | 346.708        | 346.708        | 346.708        | 346.708   | 346.708  | 346.708   |           |
| Abundancia (individuos)                        | 111.649      | 175.828  | 39.983   | 219.022  | 250.837        | 227.943        | 58.844         | 158.113        | 46.661    | (42.896) | (11.648*) |           |
| Biomasa (kg)                                   |              |          |          |          |                | 10.388         | 7.036          | 21.998         | (4.471)   | (3.371)  | (963)     |           |
| Fracción Explotable (%)                        |              | 70,90    | 48,90    | 28,85    | 32,69          | 34,20          | 98,07          | 95,50          | (90,1)    | 70,20    | 90,87     |           |
| Nº individuos                                  | 17.233       | 124.678  | 26.400   | 63.191   | 82.004         | 77.961         | 55.943         | 151.058        | (42.028)  | (30.114) | (10.584)  |           |
| Peso (kg)                                      |              | 14.494   | 2.098    | 6.756    | 8.827          | 6.485          | 6.906          | 21.706         | (4.261)   | (3.013)  | (933)     |           |
| Talla  |              |          |          |          |                |                |                |                |           |          |           |           |
| Nº Ind. de muestra                             | 179          | 385      | 188      | 357      | 364            | 307            | 284            | 381            | 141       | 198      | 208       |           |
| Promedio (mm)                                  | 69,69        | 73,12    | 69,90    | 58,87    | 60,32          | 60,09          | 82,21          | 84,51          | 74,26     | 68,70    | 81,88     |           |
| Desviación estándar                            | 16,33        | 15,90    | 11,30    | 16,08    | 14,28          | 13,56          | 10,69          | 10,23          | 9,59      | 14,02    | 12,80     |           |
| Mínimo - Máximo (mm)                           | 26,1 - 106,3 | 23 - 112 | 43 - 112 | 25 - 115 | 25 - 112       | 23 - 105       | 56 - 107       | 39 - 106       | 53 - 107  | 32 - 117 | 48 - 130  |           |
| Relación Longitud-Peso                         |              |          |          |          |                |                |                |                |           |          |           |           |
| Nº Individuos muestra                          | 179          | 205      | 185      | 357      | 364            | 307            | 284            | 381            | 141       | 198      | 207       |           |
| a  | 2.00E-04     | 4.00E-04 | 1.00E-04 | 2.00E-05 | 2.00E-05       | 1.81E-05       | 3.33E-04       | 7.21E-05       | -1.78E-05 | 1.55E-05 | 8.57E-05  |           |
| b  | 3,01         | 2,85     | 3,13     | 3,52     | 3,55           | 3,54           | 2,89           | 3,24           | 3,58      | 3,61     | 3,11      |           |
| r <sup>2</sup>                                 |              | 0,81     | 0,87     | 0,98     | 0,97           | 0,97           | 0,80           | 0,86           | 0,89      | 0,95     | 0,92      |           |
| Actividad Extractiva (número y peso)           |              |          |          |          |                |                |                |                |           |          |           |           |
| Cuota (individuos)                             | 4.000        | -        | 9.240    | 12.715   | 20.106         | 18.974         | 13.000         | 15.738         | 11.858    | 12.632   | 4.140     |           |
| solictada (kg)                                 | 2.840        | -        | 734      | 1.359    | 2.041          | 1.514          | 1.610          | 3.000          | 1.500     | 1.700    | 400       |           |
| Cuota (individuos)                             | 12.000       | -        | 9.240    | 12.715   | 20.106         | 18.674         | 12.039         | 21.187         | (14.116)  | 8.799    | 3.491     |           |
| autorizada (kg)                                | 1.357        | -        | 734      | 1.359    | 2.041          | 1.514          | 1.610          | 3.000          | 1.500     | 946      | 328       |           |
| Cuota (individuos)                             | -            | -        | -        | -        | Sin extracción | Sin extracción | Sin extracción | Sin extracción | -         | -        | -         |           |
| extraída (kg)                                  | -            | -        | -        | 965      | extracción     | extracción     | extracción     | extracción     | 1.400     | 985**    | 328**     |           |
| Precio (\$/kg)                                 |              |          |          |          |                |                |                |                | 1.300     | 1.300    | 1.200     |           |

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría. \* Valores que corresponden al límite inferior de la abundancia.

\*\* Valor que corresponde a ambas especies de lapas. (Lapa negra y lapa rosada)

| Recurso                              |           | Lapa negra ( <i>Fissurella latimarginata</i> ) |         |         |         |         |
|--------------------------------------|-----------|--|---------|---------|---------|---------|
|                                      |           | Seg. 11  | Seg. 12 | Seg. 13 | Seg. 14 | Seg. 15 |
| Evento                               |           | Biomar   |         |         |         |         |
| Consultor                            |           | 16/Ago/18                                      |         |         |         |         |
| Fecha de evaluación                  |           | 1  |         |         |         |         |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) |           | 120  |         |         |         |         |
| Tamaño de muestra                    |           | 0,48   |         |         |         |         |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) |           | (0,95)   |         |         |         |         |
| Desviación estándar                  |           | 625.000  |         |         |         |         |
| Área apta (m <sup>2</sup> )          |           | (296.875)                                      |         |         |         |         |
| Abundancia (ind)                     |           | (36,2)   |         |         |         |         |
| Error de estimación (%)              |           | (13.274)                                       |         |         |         |         |
| Biomasa (kg)                         |           | 33,5   |         |         |         |         |
| Fracción Explotable (%)              |           | 100.205  |         |         |         |         |
| Stock                                | Nº ind    | 8.968  |         |         |         |         |
|                                      | Peso (kg) |  |         |         |         |         |
| Tallas (mm)                          |           |  |         |         |         |         |
| Nº Individuos de la muestra          |           | 400  |         |         |         |         |
| Promedio                             |           | 58,3   |         |         |         |         |
| Desviación estándar                  |           | 15,09  |         |         |         |         |
| Mínimo - Máximo                      |           | 23-102   |         |         |         |         |
| Relación longitud-peso               |           |  |         |         |         |         |
| Nº Ind de la muestra                 |           | 385  |         |         |         |         |
| a                                    |           | 9,400E-06                                      |         |         |         |         |
| b                                    |           | 3,7049   |         |         |         |         |
| r <sup>2</sup>                       |           | 0,958  |         |         |         |         |
| Actividad extractiva (número y peso) |           |  |         |         |         |         |
| Cuota solicitada                     | (ind)     | 20.124   |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      | 1.801  |         |         |         |         |
| Cuota autorizada                     | (ind)     | 19.660   |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      | 1.801  |         |         |         |         |
| Cuota extraída                       | (ind)     |  |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      |  |         |         |         |         |
| Precio                               | \$/ind    |  |         |         |         |         |

| Lapa rosada (Fissurella cumingi)     |              |           |          |          |             |             |                   |                        |           |                             |         |           |
|--------------------------------------|--------------|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|-----------|-----------------------------|---------|-----------|
| Recurso                              | ESBA         | Seg. 01   | Seg. 02  | Seg. 03  | Seg. 04     | Seg. 05     | Seg. 06           | Seg. 07                | Seg. 08   | Seg. 09                     | Seg. 10 | Seg. 11   |
| Evento                               | UCN          | UCN       | BITECMA  | BIOMAR   | BIOMAR      | BIOMAR      | CEDIPAC           | CEDIPAC                | ECOS      | ECOS                        |         | OFF SHORE |
| Consultor                            | UCN          | UCN       | BITECMA  | BIOMAR   | BIOMAR      | BIOMAR      | CEDIPAC           | CEDIPAC                | ECOS      | ECOS                        |         |           |
| Fecha de evaluación                  | Ago-Sep/00   | Marzo/01  | Junio/02 | Junio/03 | Sep/04      | Jun/05      | 30/May/09         | No se realiza          | 16/Ene/13 | 20/Jun/14                   |         |           |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) |              |           |          | 4        | 4           | 4           | 6                 | Evaluación del recurso | 80        | 80                          |         |           |
| Tamaño de muestra                    | 57           | 150       | 48       | 59       | 79          | 67          | 60                |                        | 30        | 15                          |         |           |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) | 1,151        | 0,899     | 0,456    | 1,09     | 1,02        | 0,95        | 0,170             |                        | 0,13      | 0,10                        |         |           |
| Error de estimación (%)              |              |           |          |          |             |             |                   |                        | (18,0)    | (26,3)                      |         |           |
| Desviación estándar                  | 1,3          | 0,03      | 0,451    | 0,99     | 1,18        |             | 0,141             |                        | 0,06      | 0,005                       |         |           |
| Area apta (ha)                       | 432.009      | 432.009,4 | 346.700  | 346.708  | 346.708     | 346.708     | 346.708           |                        | 346.708   | 346.708                     |         |           |
| Abundancia (individuos)              | 497.102      | 388.376   | 158.230  | 377.161  | 352.179     | 327.964     | 58.844            |                        | 43.339    | 36.115                      |         |           |
| Biomasa (kg)                         |              |           |          |          |             | 13.153      | 4.392             |                        | (4.285)   | 2.166                       |         |           |
| Fracción Explotable (%)              |              | 63,1      | 71,8     | 37,35    | 34,93       | 32,5        | 89,44             |                        | (85,9)    | 50,50                       |         |           |
| Nº individuos                        | 109.444      | 245.053   | 122.742  | 140.853  | 123.028     | 106.611     | 52.628            |                        | (37.223)  | 18.238                      |         |           |
| Peso (kg)                            |              | 19.196    | 10.373   | 12.361   | 10.823      | 7.883       | 4.122             |                        | (4.027)   | 1.595                       |         |           |
| Tallas (mm)                          |              |           |          |          |             |             |                   |                        |           |                             |         |           |
| Nº Ind. de la muestra                | 260          | 775       | 744      | 324      | 375         | 363         | 284               |                        | 163       | 200                         |         |           |
| Promedio                             | 67,34        | 66,9      | 69,97    | 59,14    | 60,55       | 59,11       | 72,14             | No se realiza          | 75,15     | 64,56                       |         |           |
| Desviación estándar                  | 16,26        | 16,4      | 9,4      | 16,46    | 16,10       | 14,56       | 7,31              | Evaluación del recurso | 9,22      | 12,53                       |         |           |
| Mínimo - Máximo                      | 29,0 - 110,4 | 30-105    | 40-97    | 18-104   | 21-109      | 25 - 102    | 43-104            |                        | 52-98     | 30-97                       |         |           |
| Relación longitud-peso               |              |           |          |          |             |             |                   |                        |           |                             |         |           |
| Nº Ind. de la muestra                | 260          | 331       | 573      | 324      | 375         | 363         | 284               |                        | 179       | 200                         |         |           |
| a                                    | 0,00009      | 0,0001    | 0,00008  | 0,00004  | 0,00003     | 5,16E-05    | 4,948E-4          | No se realiza          | 1,783E-05 | 4,77E-05                    |         |           |
| b                                    | 3,1535       | 3,1131    | 3,187    | 3,3588   | 3,4019      | 3,2693      | 2,781             | Evaluación del recurso | 3,2043    | 3,3262                      |         |           |
| r <sup>2</sup>                       |              | 0,8978    | 0,881    | 0,9796   | 0,9722      | 0,9665      | 0,727             |                        | 0,906     | 0,902                       |         |           |
| Actividad extractiva (número y peso) |              |           |          |          |             |             |                   |                        |           |                             |         |           |
| Cuota (ind.)                         | 18.000       | -         | 42.960   | 27.539   | 28.461      | 25.437      |                   |                        | 11.116    | 5.559                       |         |           |
| Cuota solicitada (kg)                | 3.558        | -         | 3.630    | 2.417    | 2.376       | 1.795       |                   |                        | 1.500     | 500                         |         |           |
| Cuota autorizada (ind.)              | 40.000       | -         | 42.960   | 27.539   | 28.461      | 25.290      | No solicita cuota | No se realiza          | (13.241)  | 5.549                       |         |           |
| Cuota autorizada (kg)                | 3.657        | -         | 3.630    | 2.417    | 2.376       | 1.795       |                   | Evaluación del recurso | 1.500     | 500                         |         |           |
| Cuota extraída (ind.)                | -            | -         | -        | -        | Sin cosecha | Sin cosecha |                   |                        | -         | Se informa a nivel genérico |         |           |
| Cuota extraída (kg)                  | -            | -         | -        | 9652     |             |             |                   |                        | -         |                             |         |           |

<sup>1</sup> Evaluación Directa rechazada. Solo se mantiene evaluación para Lapa negra.

<sup>2</sup> Incluye lapa negra y lapa rosada.

Nota: Los valores entre paréntesis, corresponden a re-estimaciones realizadas en la Unidad de Recursos Bentónicos sobre la base de data entregada por el equipo consultor.



| Recurso                              |           | Lapa rosada ( <i>Fissurella cumingi</i> ) |         |         |         |  |
|--------------------------------------|-----------|---|---------|---------|---------|--|
| Evento                               | Seg. 11   | Seg. 12                                   | Seg. 13 | Seg. 14 | Seg. 15 |  |
| Consultor                            | Biomar    |   |         |         |         |  |
| Fecha de evaluación                  | 16/Ago/18 |   |         |         |         |  |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) | 1         |   |         |         |         |  |
| Tamaño de muestra                    | 120       |   |         |         |         |  |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) | 0,35      |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | (0,729)   |   |         |         |         |  |
| Área apta (m <sup>2</sup> )          | 625.000   |   |         |         |         |  |
| Abundancia (ind)                     | (218.750) |   |         |         |         |  |
| Error de estimación (%)              | (37,7)    |   |         |         |         |  |
| Biomasa (kg)                         | (7.809)   |   |         |         |         |  |
| Fracción Explotable (%)              | 34,9      |   |         |         |         |  |
| Stock                                | Nº ind    | 75.379                                    |         |         |         |  |
|                                      | Peso (kg) | (4.758)                                   |         |         |         |  |
| Tallas (mm)                          |           |   |         |         |         |  |
| Nº Individuos de la muestra          | 461       |   |         |         |         |  |
| Promedio                             | 58,7      |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | 13,9      |   |         |         |         |  |
| Mínimo - Máximo                      | 20-91     |   |         |         |         |  |
| Relación longitud-peso               |           |   |         |         |         |  |
| Nº Ind de la muestra                 | 319       |   |         |         |         |  |
| a                                    | 5,553E-05 |   |         |         |         |  |
| b                                    | 3,2393    |   |         |         |         |  |
| r <sup>2</sup>                       | 0,964     |   |         |         |         |  |
| Actividad extractiva (número y peso) |           |   |         |         |         |  |
| Cuota solicitada                     | (ind)     | 16.191                                    |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      | 1.008                                     |         |         |         |  |
| Cuota autorizada                     | (ind)     | 16.170                                    |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      | 1.008                                     |         |         |         |  |
| Cuota extraída                       | (ind)     |   |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      |   |         |         |         |  |
| Precio                               | \$/ind    |   |         |         |         |  |

| Recurso                                     | Huïro negro ( <i>Lessonia spicata</i> ) |               |                   |                     |                   |                   |                |                |                |                     |  |
|---|---|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|--|
|   | ESBA<br>UCN                             | Seg.01<br>UCN | Seg.02<br>BITECMA | Seg.03-05<br>BIOMAR | Seg.06<br>CEDIPAC | Seg.07<br>CEDIPAC | Seg.08<br>ECOS | Seg.09<br>ECOS | Seg.10<br>ECOS | Seg.11<br>OFF SHORE |  |
| Evento                                      | Ago-Sep/00                              | mar-01        | jun-02            |                     | may-09            | jul-11            | ene-13         | jun-14         | jul-16         |                     |  |
| Fecha de evaluación                         |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                |                |                     |  |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> )        |   |               |                   |                     |                   | 1                 | 1              | 1              | 1              |                     |  |
| Tamaño de muestra                           |   |               |                   |                     |                   | 60                | 20             | 14             | 15             |                     |  |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> )        |   |               |                   |                     |                   | 0,87              | -              | 3,93           | 4,13           |                     |  |
| Desviación estándar                         |   |               |                   |                     |                   | 0,87              | 28,20          | 1,38           | 1,68           |                     |  |
| Error de estimación (%)                     |   |               |                   |                     |                   |                   | (25,40)        | (20,30)        | (22,57)        |                     |  |
| Área apta (m <sup>2</sup> )                 |   |               |                   |                     |                   | 60,240            | 60,240         | 60,240         | 60,240         |                     |  |
| Abundancia (individuos)                     |   |               |                   |                     |                   | 52,208            |                | 47             | (248,992)      |                     |  |
| Biomasa media (kg/ m2)                      |   |               |                   |                     |                   |                   | 52             |                |                |                     |  |
| Biomasa (kg)                                |   |               |                   |                     |                   | 625,840           | 3.129,468      | (2.884,715)    | (2.147,502)    |                     |  |
| Fracción Explotable (%)                     |   |               |                   |                     |                   |                   | (67,80)        | (46,40)        | (63,14)        |                     |  |
| Stock                                       |   |               |                   |                     |                   | 16,678            |                | 109,877        |                |                     |  |
| Peso (kg)                                   |   |               |                   |                     |                   | 491,060           | (2.123,568)    | (1.764,154)    | (1.355,973)    |                     |  |
| <b>Diámetro disco (cm)</b>                  |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                |                |                     |  |
| Nº Individuos de la muestra                 |   |               |                   |                     |                   | 72                | (28)           | 28             | 123            |                     |  |
| Promedio (cm)                               |   |               |                   |                     |                   | 23,49             | (26,00)        | 20,82          | 16,91          |                     |  |
| Desviación estándar                         |   |               |                   |                     |                   | 6,94              | (9,70)         | 8,66           | 8,96           |                     |  |
| Mínimo - Máximo (mm)                        |   |               |                   |                     |                   | 156,46            | (12-46)        | 16650          | 1-38           |                     |  |
| <b>Relación diámetro disco-peso</b>         |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                |                |                     |  |
| Nº Individuos de la muestra                 |   |               |                   |                     |                   | 72                | -28            | 28             | 50             |                     |  |
| a   |   |               |                   |                     |                   | 1,08E-01          | 3,95E-02       | 6,07E-04       | 9,85E-02       |                     |  |
| b   |   |               |                   |                     |                   | 1,46              | 1,89           | 2,91           | 1,54           |                     |  |
| r <sup>2</sup>                              |   |               |                   |                     |                   | 0,52              | 0,52           | 0,66           | 0,62           |                     |  |
| <b>Actividad Extractiva (número y peso)</b> |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                |                |                     |  |
| Cuota solicitada (individuos)               |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                | 17,918         |                     |  |
| (kg)  |   |               |                   |                     |                   | 73,459            | 265            | 237,000        | 300,000        |                     |  |
| Cuota autorizada (individuos)               |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                | 11,984         |                     |  |
| (kg)  |   |               |                   |                     |                   | 73,459            | 265            | 237,000        | 200,000        |                     |  |
| Cuota extraída (individuos)                 |   |               |                   |                     |                   | 0                 | 0              | 0              | 0              |                     |  |
| (kg)  |   |               |                   |                     |                   | 0                 | 0              | 0              | 0              |                     |  |
| Precio(\$/kg)                               |   |               |                   |                     |                   |                   |                |                | 200            |                     |  |

Los valores entre paréntesis 0 corresponden a reestimaciones efectuadas por esta Subsecretaría

| Recurso                              |           | Huiro negro ( <i>Lissonia spicata</i> ) |         |         |         |  |
|--------------------------------------|-----------|---|---------|---------|---------|--|
| Evento                               | Seg. 11   | Seg. 12                                 | Seg. 13 | Seg. 14 | Seg. 15 |  |
| Consultor                            | Biomar    |   |         |         |         |  |
| Fecha de evaluación                  | 16/Ago/18 |   |         |         |         |  |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) | 20        |   |         |         |         |  |
| Tamaño de muestra                    | 12        |   |         |         |         |  |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) | 1,65      |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | (0,19)    |   |         |         |         |  |
| Área apta (m <sup>2</sup> )          | 63.080    |   |         |         |         |  |
| Abundancia (ind)                     | (104.082) |   |         |         |         |  |
| Error de estimación (%)              | (7,5)     |   |         |         |         |  |
| Biomasa (kg)                         | 1.272.182 |   |         |         |         |  |
| Fración Explotable (%)               | 60,9      |   |         |         |         |  |
| Stock                                | Nº Ind    | (63.354)                                |         |         |         |  |
|                                      | Peso (kg) | 992.844                                 |         |         |         |  |
| Diámetro disco (cm)                  |           |   |         |         |         |  |
| Nº Individuos de la muestra          | 92        |   |         |         |         |  |
| Promedio                             | 21,7      |   |         |         |         |  |
| Desviación estándar                  | 6,45      |   |         |         |         |  |
| Mínimo - Máximo                      | 10-36     |   |         |         |         |  |
| Relación diámetro disco-peso         |           |   |         |         |         |  |
| Nº Ind de la muestra                 | 62        |   |         |         |         |  |
| a                                    | 8,6E-02   |   |         |         |         |  |
| b                                    | 1,598     |   |         |         |         |  |
| r <sup>2</sup>                       | 0,804     |   |         |         |         |  |
| Actividad extractiva (número y peso) |           |   |         |         |         |  |
| Cuota solicitada                     | (ind)     | 16.667                                  |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      | 261.200                                 |         |         |         |  |
| Cuota autorizada                     | (ind)     | 16.667                                  |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      | 261.200                                 |         |         |         |  |
| Cuota extraída                       | (ind)     |   |         |         |         |  |
|                                      | (kg)      |   |         |         |         |  |
| Precio                               | \$/ind    |   |         |         |         |  |



| Recurso                              |           | Huíro palo (Lessonia trabeculata) |         |         |         |         |
|--------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Evento                               |           | Seg. 11                           | Seg. 12 | Seg. 13 | Seg. 14 | Seg. 15 |
| Consultor                            |           | Biomar                            |         |         |         |         |
| Fecha de evaluación                  |           | 16/Ago/18                         |         |         |         |         |
| Unidad de muestreo (m <sup>2</sup> ) |           | 1                                 |         |         |         |         |
| Tamaño de muestra                    |           | 60                                |         |         |         |         |
| Densidad media (ind/m <sup>2</sup> ) |           | 1,55                              |         |         |         |         |
| Desviación estándar                  |           | (1,11)                            |         |         |         |         |
| Área apta (m <sup>2</sup> )          |           | 625.000                           |         |         |         |         |
| Error de estimación (%)              |           | (12,9)                            |         |         |         |         |
| Abundancia (ind)                     |           | (973.958)                         |         |         |         |         |
| Biomasa (kg)                         |           | (5.965.545)                       |         |         |         |         |
| Fracción Explotable (%)              |           | 83,3                              |         |         |         |         |
| Stock                                | Nº ind    | (811.632)                         |         |         |         |         |
|                                      | Peso (kg) | (5706.834)                        |         |         |         |         |
| Diámetro disco (cm)                  |           |                                   |         |         |         |         |
| Nº Individuos de la muestra          |           | 78                                |         |         |         |         |
| Promedio                             |           | 24,4                              |         |         |         |         |
| Desviación estándar                  |           | 4,97                              |         |         |         |         |
| Mínimo - Máximo                      |           | 13-34                             |         |         |         |         |
| Relación diámetro disco-peso         |           |                                   |         |         |         |         |
| Nº Ind de la muestra                 |           | 88                                |         |         |         |         |
| a                                    |           | 1,697E-04                         |         |         |         |         |
| b                                    |           | 3,242                             |         |         |         |         |
| r <sup>2</sup>                       |           | 0,86                              |         |         |         |         |
| Actividad extractiva (número y peso) |           |                                   |         |         |         |         |
| Cuota solicitada                     | (ind)     | 164.927                           |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      | 1.160.000                         |         |         |         |         |
| Cuota autorizada                     | (ind)     | 164.927                           |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      | 1.160.000                         |         |         |         |         |
| Cuota extraída                       | (ind)     |                                   |         |         |         |         |
|                                      | (kg)      |                                   |         |         |         |         |
| Precio                               | \$/ind    |                                   |         |         |         |         |