

MANUAL DE OPERACIONES EXPLORATORIAS OFFSHORE URUGUAY

Manual de Operaciones Exploratorias Offshore Uruguay

Fecha actualización: 2014-12-19

Revisión No: 1

Historial de Revisiones

Rev. No.	Fecha actualización	Descripción	Preparado por	Revisado por	Aprobado por	Vencimiento
0	7 agosto 2014	Versión interna	JT	PG	-	-
1	19 diciembre 2014	Se re-estructura el documento creando nuevos anexos y moviendo anexos anteriores a referencias	JT	RM, PG, VB, NB,	HDSA	19 diciembre 2015

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
1.1	Marco Legal y Normativo Nacional	5
1.2	Marco legal y normativo internacional	6
1.3	Mapa de actores.....	7
2.	OBJETIVO.....	11
3.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD	12
3.1	Operaciones de adquisición sísmica	12
3.2	Operaciones de Perforación.....	12
3.3	Otras operaciones exploratorias	12
4.	INFORMES Y COMUNICACIONES.....	13
4.1	Comunicaciones en Operaciones de adquisición sísmica	14
4.2	Comunicaciones en Operaciones de Perforación	21
4.3	Comunicaciones en Otras Operaciones Exploratorias	26
4.4	Comunicación en caso de incidente grave	29
5.	GESTIÓN DE INFORMACIÓN EXPLORATORIA.....	32
5.1	Datos de la Operación de Adquisición Sísmica	33
5.2	Datos de la Operación de Perforación	34
5.3	Datos de Otras Operaciones Exploratorias	36
5.4	Datos Metoceánicos para el SOHMA	37
5.5	Datos Metoceánicos y Ambientales para DINARA.....	38
6.	ESTÁNDARES Y PRÁCTICAS RECOMENDADAS.....	39
6.1	Operaciones Geofísicas	40
6.2	Pozo de Aguas Profundas.....	40
6.3	Inspección de buques.....	40
7.	GLOSARIO	41
8.	REFERENCIAS.....	42
9.	ANEXOS	44

1. INTRODUCCIÓN

Considerando el creciente desarrollo de las actividades exploratorias en el offshore de Uruguay, se realizó una recopilación de información, registros y reportes requeridos así como de buenas prácticas para llevar a cabo operaciones exploratorias en el mar territorial Uruguayo. Estas operaciones incluyen el levantamiento de datos sísmicos, perforaciones, operaciones marítimas y aéreas auxiliares así como levantamiento de otros datos tanto exploratorios como ambientales. Se elaboró un manual que se espera sirva de referencia para ANCAP y Contratistas (titulares de contratos de exploración y explotación) Operadores, Subcontratistas y empresas de servicios bajo contratos multiciente con ANCAP operando en el offshore de Uruguay así como para otras instituciones u organismos gubernamentales relacionados con la actividad.

El presente manual no exime a los Contratistas, Operadores, Subcontratistas y empresas de servicios bajo contrato multiciente con ANCAP de la obligación de cumplir con toda la normativa nacional y/o internacional que resulte aplicable a la actividad que desarrollen.

Este documento será actualizado anualmente.

1.1 Marco Legal y Normativo Nacional

A continuación se presenta una recopilación del marco legal y normativo nacional relacionada a las actividades exploratorias del offshore de Uruguay. El conjunto de leyes, decretos y resoluciones que se presentan a continuación se encuentran en la Referencia N°1

- Ley de Hidrocarburos. Ley 14181 y Decreto 366/974
- Código de Minería. Ley 15242, modificado por la Ley 18013 y Decretos 110/982 y 545/989
- Bases y modelo de contrato de la Ronda Uruguay 2009. Decreto 577/2008 y 845/2009
- Bases y modelo de contrato de la Ronda Uruguay II. Decreto 259/2011 y Res. MIEM s/n 28/08/2012
- Evaluación de Impacto Ambiental. Ley 16466 y Decreto 349/005
- Ley General de Protección del Ambiente. Ley 17283
- Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo. Ley 14145
- Riquezas del Mar. Ley 13833 y Decreto 149/997
- Código de Aguas. Decreto-Ley 14859
- Reglamento de Usos de los Espacios Acuáticos, Costeros y Áreas Portuarias. Decreto 100/91
- Normas referidas al Mar Territorial, Zona Económica Exclusiva y Continental. Ley 17033
- Competencia de la Armada Nacional de Aguas Jurisdiccionales. Ley 17121
- Prevención y Vigilancia de la Contaminación potencial en aguas jurisdiccionales. Ley 16688 y Ley 19012.
- Adhesión a la Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación de los Buques. Leyes 14885 y 15955.
- Convención Internacional para la Prevención de la Contaminación del Mar por Hidrocarburos. Ley 13924
- Áreas para la descarga de los desechos peligrosos. Resolución Marítima 08
- Plantillas de libros de registro. Resolución Marítima 19
- Procedimientos para la detección de fuentes de contaminación. Resolución Marítima 39
- Accidentes de trabajo en los buques. Resolución Marítima 51
- Normas para el control de las operaciones de entrega entre los buques. Resolución Marítima 59
- Lineamientos básicos ante emergencias. Resolución Marítima 66
- Disposición de residuos. Resolución Marítima 80
- Prevención de la contaminación del medio marino. Resolución Marítima 86

- Directivas para el control y gestión de aguas de lastre provenientes de los buques. Resolución Marítima 109
- Prevención de la contaminación del medio marino. Resolución Marítima 111
- Limitaciones de zonas de fondeo. Resolución Marítima 128
- Protección de buques e Instalaciones Portuarias. Resolución Marítima 129
- Reglamento general de prohibición de la introducción de desechos peligrosos a zonas de jurisdicción nacional. Ley 17220
- Movimientos transfronterizos de Desechos Peligrosos. Leyes 16221 y 16867
- Seguridad de Vida Humana en el Mar. Leyes 14879 y 17504

1.2 Marco legal y normativo internacional

A continuación se listan las convenciones internacionales y los acuerdos de los que Uruguay es parte, correspondiente a las actividades relacionadas con la exploración offshore.

- Ley de la Convención del Mar
- Convención sobre la Plataforma Continental (Ginebra, 1958)
- Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua (Ginebra, 1958)
- Convención Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL 73/78)
- Convención sobre el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
- Convención de Biodiversidad
- Código de Conducta Ambiental de ARPEL, Declaración de San José-1997-Cartagena de Indias.

1.3 Mapa de actores

Existe una multiplicidad de actores relacionados con las actividades de exploración de hidrocarburos en el offshore de Uruguay. Estos pueden ser clasificados en actores institucionales y privados. Dentro de los privados, se encuentran las empresas petroleras internacionales, operadores de cables submarinos, empresas pesqueras y empresas de servicios entre otros.

A continuación se presentan las instituciones y organismos relacionados con las actividades operativas offshore, incluyendo teléfonos y direcciones en Montevideo.

1.3.1 ANCAP

La Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, ANCAP, es una persona pública estatal líder en el mercado uruguayo de combustibles y lubricantes, de cementos portland y en el desarrollo de biocombustibles, con vocación regional, con enfoque al cliente/usuario y a la generación de valor, ambiental y socialmente responsable y que contribuye al desarrollo productivo y social del país. En el ANEXO 1 se presenta el organigrama general de la empresa.

ANCAP es el órgano competente para ejecutar todas las actividades, negocios y operaciones de la industria de hidrocarburos en la República Oriental del Uruguay. De acuerdo con la Ley N° 14.181 y decretos reglamentarios, ANCAP podrá ejecutar todas las fases de prospección, exploración y explotación de hidrocarburos por sí mismo, o a través de terceros.

Ejemplos de la ejecución a través de terceros de las fases de exploración y producción que ha aplicado ANCAP en el offshore lo constituyen los contratos multiclientes y las Rondas.

Un contrato multicliente (no exclusivo) es una modalidad en la cual la empresa de servicios, tras suscribir un contrato con ANCAP, adquiere datos geofísicos y/o geológicos a costo y riesgo propios, y tiene el derecho de comercializar/ licenciar dichos datos (propiedad de ANCAP) a terceros por un determinado período, y compartiendo las ganancias con ANCAP.

Una Ronda es el llamado a interesados para la adjudicación de contratos de exploración y explotación de hidrocarburos costa afuera (“offshore”) del Uruguay. Las Bases de Ronda Uruguay 2009 figuran en los Decretos Nos. 577/2008 y 845/2009,

mientras que las Bases Uruguay II y adjudicación de áreas se presentan en el Decreto N°. 259/2011 y Res. MIEM S/N 28/08/2008 (Por más información ver Referencia N° 2).

Durante las operaciones exploratorias se genera importante cantidad de información, en forma de datos, informes o muestras, que de acuerdo a los contratos se deberán entregar a ANCAP. La recepción de esta información, previa coordinación con ANCAP, se realizará en distintas direcciones según el caso:

Dirección 1:

ANCAP Oficinas Centrales, 6to piso, Gerencia de Exploración y Producción
Paysandú s/n esq. Av. Libertador, Montevideo, Uruguay, CP 11100
Teléfono: +598 - 2 1931

Dirección 2:

ANCAP Litoteca de Exploración y Producción:
Bernabé Caravia y Doroteo Enciso, Capurro, Montevideo, Uruguay, 11700

1.3.2 DINARA

La Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, bajo la órbita del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay es responsable de definir y ejecutar la política pesquera nacional y de regular y controlar la actividad pesquera en Uruguay. Como tal, es la única autoridad sanitaria competente en la industria pesquera a nivel nacional (por más información ver Referencia N°3).

Dirección: Constituyente 1497 CP 11200 P.O Box 1612 Montevideo
Teléfono: +598 - 2400 4689

1.3.3 DINAMA

La dirección Nacional de Medio Ambiente, DINAMA, tiene como misión lograr una adecuada protección del ambiente propiciando el desarrollo sostenible a través de la generación y aplicación de instrumentos orientados a una mejora de la calidad de vida de la población y la conservación y uso ambientalmente responsable de los ecosistemas, coordinando la gestión ambiental de las entidades públicas y articulando

con los distintos actores sociales. Pertenece al Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (por más información ver Referencia N°4).

Dirección: Galicia 1133, Planta Baja

Teléfono: +598 - 2917 0710

1.3.4 PRENA

La Prefectura Nacional Naval, PRENA, tiene como misión mantener el orden público, ejercer el control de la seguridad de la navegación como Autoridad Policial en las áreas: Marítima, Fluvial y Lacustre en jurisdicción de la Armada e intervenir en el abanderamiento de buques y cumplir funciones registrales, a fin de contribuir con la misión de la misma. Por más información ver Referencia N°5.

Dirección: Rambla 25 de agosto S/N esq. Maciel

Teléfono: +598 - 2 915 55 00

1.3.5 SOHMA

El actual Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada fue creado el 15 de mayo de 1916, por el Decreto de fecha 22/I/1916 en el que se le confiere a "...La Dirección de la Armada los relevamientos hidrográficos, el balizamiento de los ríos Uruguay y Río de la Plata y Costa Oceánica...". En dicho decreto, se precisan sus cometidos y se constituye la "División Servicio Hidrográfico". Posteriormente con fecha 27/XII/1935 según Decreto, se aprueba el reglamento para el "Servicio Hidrográfico", actualmente en vigencia.

Otras normas posteriores ampliaron el alcance de las distintas actividades que cumple este Servicio, entre las que se destacan:

- Resolución del Poder Ejecutivo del 27/XII/1935, por la cual se establece la obligatoriedad de comunicar al Servicio Hidrográfico de la Marina cualquier novedad o acto realizado en aguas jurisdiccionales que afecte a la navegación.
- El Reglamento de Ayudas a la Navegación, donde se dispone que el SOHMA establecerá las políticas aplicables a Ayudas a la Navegación (Decreto N° 490/988 del Poder Ejecutivo del 02/VIII/1988). La Ley 16320 Art.92 del 01/XI/1992, donde se establece que la coordinación y centralización de todo plan, estudio, información e investigación que se ejecuten con relación a la

Oceanografía, Hidrografía y Meteorología Marina se efectuará por intermedio del Comando General de la Armada.

Por más información ver Referencia N°6.

Dirección: Capurro 980 esq. Agraciada

Teléfono: +598 – 2309 3775

1.3.6 ANP

La Administración Nacional de Puertos (ANP) es un organismo descentralizado, que se vincula con el Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Tiene la competencia de la administración, conservación y desarrollo de los puertos públicos: Montevideo, Nueva Palmira, Colonia, Juan Lacaze, Fray Bentos, Paysandú, Salto.

La Administración Nacional del Puerto de Montevideo (ANPM) fue creada el 21 de julio de 1916 por la ley N° 5495 (artículo 11) como la máxima autoridad portuaria uruguaya. A comienzos de la década de 1930, la ANPM amplió sus funciones, cuando incorporó a todos los puertos del país bajo su órbita institucional.

En 1948 la Administración Nacional del Puerto de Montevideo pasó a denominarse Administración Nacional de Puertos

La Ley N° 5495 de 1916 fue modificada por la Ley de Puertos N° 16.246, de 1992, que definió a la Administración Nacional de Puertos (ANP) como un servicio descentralizado que integra el dominio comercial e industrial del Estado, en coordinación con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, adjudicándosele a la ANP el control de su ejecución, el fomento de la descentralización de los puertos de la República y el aseguramiento de la coordinación de actividades que se desarrollen en ellos, velando para que los servicios se presten en régimen de libre competencia. Por más información ver Referencia N°7.

Dirección: Rambla 25 de Agosto de 1825 N° 160

Teléfono: 1901

2. OBJETIVO

El objetivo del presente documento es proveer las directrices, recomendaciones y requerimientos de ANCAP para el diseño y ejecución de las operaciones exploratorias que se desarrollan en el offshore de Uruguay, en forma segura, ambientalmente sustentables y acorde con las buenas prácticas de referencia aplicadas en la industria a nivel internacional.

3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD

Antes del inicio de las operaciones exploratorias, el contratista elaborará un Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad, en base a un Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, el cual deberá ser revisado y aprobado por ANCAP/ Gerencia de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad y cuyo contenido mínimo se presenta en las cláusulas correspondiente de los contratos (Cláusula de Protección Ambiental).

Para los proyectos exploratorios que requieran una Autorización Ambiental Previa (AAP) por el MVOTMA/ DINAMA, la aprobación de ANCAP estará sujeta a dicha autorización. Para los demás proyectos, ANCAP remitirá los documentos aprobados al MVOTMA/ DINAMA, para su conocimiento.

3.1 Operaciones de adquisición sísmica

Respecto al Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad, específicamente para las operaciones de adquisición sísmica, se definen una serie de lineamientos coordinados con DINAMA. Adicionalmente, se requiere que se incluyan temas de seguridad y gestión de riesgos. En el ANEXO 2 se presenta una guía de los contenidos de este documento.

3.2 Operaciones de Perforación

Respecto a las operaciones de Perforación, existe un proceso definido por la Ley 16466 y Decreto 349/005 para la solicitud de la correspondiente Autorización Ambiental Previa. Como parte de este proceso, en los casos que el proyecto sea clasificado como B o C, el contratista deberá elaborar un Estudio de Impacto Ambiental y el correspondiente Plan de Gestión Ambiental.

3.3 Otras operaciones exploratorias

Otras operaciones exploratorias a desarrollar por el contratista, tales como campañas de adquisición de datos electro-magnéticos, geoquímica de superficie de sedimentos de lecho marino, también requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental y el correspondiente Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad.

4. INFORMES Y COMUNICACIONES

El contratista deberá informar a ANCAP periódicamente de los trabajos y de todo otro asunto de interés referente a las Operaciones Petroleras, de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Exploración – Explotación o Contrato de Adquisición de Datos Geológicos y/o Geofísicos.

Asimismo, por las características específicas de ciertas actividades, es necesaria la comunicación a otros organismos para la adecuada coordinación de las operaciones.

4.1 Comunicaciones en Operaciones de adquisición sísmica

Antes, durante y después de las operaciones de adquisición sísmica, el contratista enviará una serie de informes, reportes y avisos respecto a su actividad a una variedad de destinatarios, incluyendo tanto organismos gubernamentales como privados.

La matriz de destinatarios y comunicaciones se presenta en la figura 1.

Informe/Reporte	Frecuencia	ANCAP	Armada Nacional	DINARA	MIEM	OPERADORES DE INFRAESTRUCTURA SUBMARINA
Informe Resumen del Programa	Antes del inicio	■				
Programa de Líneas de Navegación	Antes del inicio	■				
Lista de Datos Metoceánicos	Antes del inicio	■				
Lista de Datos G&G	Antes del inicio	■				
Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad	Antes del inicio	■				
Informe Modelado de la fuente sísmica	Antes del inicio	■				■
Aviso a los Navegantes	48hs o al cambiar planes	■	■	■	■	
Reporte de Operación	Diario	■				
Informe de Adquisición y Procesamiento a bordo	Final	■				
Reporte MFO/PAM	Diario, semanal y final	■		■	■	
Reporte de desempeño HSE	Semanal y final	■				
Aviso de cruce de cables submarinos	6hs antes del cruce	■				■

Figura 1 – Matriz de Comunicaciones para las operaciones de adquisición sísmica

A continuación se detallan los tipos de informes y sus contenidos mínimos requeridos, con sus modelos de formato así como la lista base de contactos para cada comunicación, la cual será actualizada en la correspondiente Reunión de Coordinación.

4.1.1 Informe Resumen del Programa

Con anterioridad al inicio de operaciones (al menos con un mes de antelación), el contratista deberá entregar a ANCAP un Informe Resumen del Programa que deberá incluir la siguiente información:

- Descripción breve del proyecto
 - o Áreas
 - o Períodos de operación
 - o Buques (sísmico, de aprovisionamiento y escolta con sus especificaciones)
 - o Equipamiento
 - o Logística.

- Descripción breve de las medidas de gestión ambiental adoptadas
 - o Guías JNCC (2 MMO a bordo)
 - o PAM
 - o Equipo para evitar atrapamiento de fauna

Con este documento ANCAP comunica el programa a las autoridades (Armada Nacional como autoridad marítima, DINAMA como autoridad ambiental, y DINARA como autoridad pesquera).

4.1.2 Programa de Líneas de Navegación

Con anterioridad al inicio de operaciones (al menos con un mes de antelación), el contratista deberá entregar el programa de las líneas de navegación (preplot) de la campaña incluyendo la secuencia de adquisición de cada tramo. Las mismas serán entregadas a ANCAP en formato *.shp así como en mapa en formato *.pdf (proyección UTM22). Asimismo, deberá incluirse en ambos formatos el polígono de exclusión (área de navegación y zona de exclusión para la navegación de otros buques), separados en etapas ("swath") si corresponde.

4.1.3 Lista de Datos Metoceánicos

Con anterioridad al inicio de las operaciones, se deberá presentar una lista de los datos metoceánicos que serán adquiridos durante la campaña, siguiendo el modelo presentado en el ANEXO 12.

4.1.4 Lista de Datos G&G

Refiere a todos los datos brutos, procesados e interpretados, de navegación, sísmica y otros que se prevé generar en la campaña (ver detalle en Anexo 10).

4.1.5 Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad

Antes del inicio de las operaciones, el contratista entregará un Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad, el cual será revisado por ANCAP (Gerencia de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad) para su aprobación. Las operaciones no pueden comenzar antes de la aprobación de dicho plan por parte de ANCAP.

Una vez recibido el documento por parte de ANCAP, se comienza el proceso de revisión donde se puede solicitar la realización de agregados y modificaciones, por este motivo se recomienda enviarlo a ANCAP al menos un mes antes del inicio previsto de las operaciones.

Los requerimientos mínimos de este documento se presentan en el capítulo 3.

4.1.6 Reunión de Coordinación

En la semana previa al inicio de operaciones se realizará una reunión de coordinación de la cual participarán representantes de la empresa operadora, agencia marítima y de las distintas instituciones nacionales relacionadas con la actividad, de manera de ajustar los contenidos de los informes y comunicaciones que se enviarán desde el buque sísmico, así como la lista final de destinatarios.

La reunión se realiza en las oficinas centrales de ANCAP y participan en la misma:

- Prefectura Nacional Naval (PRENA)
- Servicio de Oceanografía Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA)
- Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA)
- Empresa Operadora del área (para el caso de áreas adjudicadas)
- Empresa Contratista Geofísica
- Agencia Marítima
- ANCAP

El orden del día es el siguiente:

- Presentación del programa a las autoridades (buques, equipamiento geofísico, cronograma, plan HSE incluyendo el plan MEDEVAC.
- Presentación y definición de tipo y frecuencia de comunicaciones desde el buque.
- Listado de los datos Metoceánicos a ser entregados al finalizar la campaña.
- Coordinación de eventual visita al buque.

El idioma para esta reunión así como para la información presentada será el español.

4.1.7 Aviso a los Navegantes

El Aviso a los Navegantes tiene como objetivo brindar información actualizada sobre el programa de adquisición y es la base para la generación del aviso oficial que realiza el SOHMA. El primer Aviso a los Navegantes deberá ser enviado a los contactos correspondientes dentro de la semana anterior al comienzo de operaciones, la lista incluye a representantes de ANCAP, DINARA, MIEM, PRENA y SOHMA. Luego del inicio de las operaciones será enviado cada 48hs y cada vez que exista un cambio en los planes.

El Aviso a los Navegantes será enviado como archivo adjunto por correo electrónico, en formato *.pdf y con un tamaño menor a 500kb. El idioma de estos avisos debe necesariamente ser el español.

El contenido final será ajustado en la Reunión de Coordinación. En el ANEXO 3 se presenta el contenido mínimo así como un modelo de Aviso a los Navegantes.

4.1.8 Reportes de Operación

El reporte de Operación presenta los detalles de la operación de adquisición. En el ANEXO 4 se presenta el contenido mínimo de los reportes diarios así como un modelo del mismo.

Este informe será enviado diariamente a ANCAP y otros destinatarios de las empresas operadoras según la lista correspondiente.

4.1.9 Informe Final de Adquisición y Procesamiento a bordo

Una vez concluida la campaña el contratista entregará a ANCAP un Informe Final de Adquisición y Procesamiento a bordo, el cual incluirá como mínimo los siguientes contenidos:

- Información General
- Operaciones
- Control de calidad de la adquisición
- Lista de datos a entregar al cliente del relevamiento
- Estadísticas de producción
- Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad

- Resumen y Conclusión
- Documentos de apoyo en DVD

4.1.10 Reportes MFO/PAM

Las operaciones de adquisición sísmica en el offshore de Uruguay requieren la aplicación de las directrices del JNCC (*Joint Nature Conservation Committee*) para minimizar el riesgo de daño y perturbación a mamíferos marinos por relevamientos sísmicos. La última versión, puede encontrarse en la Referencia N°8.

Los Observadores de Mamíferos Marinos (MMOs) deben tener entrenamiento en las mencionadas directivas de la JNCC y en el caso de haber disponibilidad deben ser todos de nacionalidad Uruguaya. Los currículum vitae de los MMO deben ser incluidos en el Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad.

Adicionalmente a lo que establecen estas directivas, se requiere el uso de Monitoreo Acústico Pasivo (PAM) como herramienta de mitigación en todos los relevamientos sísmicos.

Se requiere que los MMO trabajen no sólo siguiendo la guía del JNCC para mamíferos marinos, sino también asumiendo un rol integral como observadores de fauna marina en general (tortugas marinas, aves y otros que se observen en superficie, además de mamíferos marinos), por lo que un término más adecuado sería MFO (Marine Fauna Observer).

Desde el buque sísmico se enviarán informes diarios de los Observadores de Fauna Marina y operadores PAM, asimismo con esta información se deberá elaborar y entregar un informe final. Estos informes deben incluir también la información de avistamientos de especies de aves y serán enviados a la lista de destinatarios correspondiente, la cual incluye representantes de ANCAP, DINARA y MIEM. Los informes deben incluir registros fotográficos de los avistamientos.

En el ANEXO 5 se presenta el contenido mínimo de los reportes diarios y final así como un modelo de reporte diario.

4.1.11 Reporte de desempeño HSE

Este reporte debe contener información sobre la gestión de los aspectos ambientales y de seguridad identificados para la operación, así como del monitoreo ambiental que se realiza durante la misma.

Además se deberá reportar: ocurrencia de incidentes, simulacros, inspecciones y procedimientos de análisis de riesgos utilizados.

4.1.12 Informes y Avisos para Operadores de Infraestructura Submarina

En el offshore de Uruguay existe infraestructura submarina que debe ser considerada en el diseño y operación de campañas exploratorias. En el ANEXO 6 se presentan generalidades sobre la infraestructura submarina existente, sus operadores y los requerimientos respecto a informes y avisos periódicos durante la operación.

4.1.13 Contactos

En el ANEXO 7 se presenta la lista base de contactos para cada comunicación, lista que será actualizada en la correspondiente Reunión de Coordinación.

4.2 Comunicaciones en Operaciones de Perforación

Antes, durante y después de las operaciones de perforación, el contratista realiza una serie de informes, reportes y avisos respecto a su actividad a una variedad de destinatarios, incluyendo tanto organismos gubernamentales como privados. La matriz de destinatarios y comunicaciones se muestra en la figura 2.

Informe/Reporte	Frecuencia	ANCAP	Armada Nacional	DINARA	MIEM
Informes relativos a la solicitud de Autorización Ambiental	Antes del inicio				
Lista de Datos Metoceánicos	Antes del Inicio				
Plan de Gestión de Seguridad y Ambiente	Antes del inicio				
Plan de Contingencia ante derrames de Hidrocarburos	Antes del inicio				
Aviso a los Navegantes	Antes del inicio				
Reporte Operacional	Diario y final				
Reporte de desempeño HSE	Semanal y final				
Reportes Geológicos	Diario y Final				

Figura 2 – Matriz de Comunicaciones para las operaciones de perforación

A continuación se detallan los tipos de informes y contenidos mínimos con sus modelos de formato así como la lista base de contactos para cada comunicación, la cual será actualizada en la correspondiente Reunión de Coordinación.

4.2.1 Informes relativos a la solicitud de Autorización Ambiental

Para las operaciones de perforación, de acuerdo a la Ley 16466 y Decreto 349/005, debe realizarse la solicitud de una Autorización Ambiental ante DINAMA. Al respecto será ANCAP, en calidad de titular del proyecto, el que realice todos los contactos con DINAMA, previa coordinación con el contratista.

Es así que el contratista y ANCAP trabajan de manera conjunta y coordinada en los informes relativos a la solicitud de autorización ambiental y planes de gestión.

Para cumplir adecuadamente con los cronogramas, se recomienda realizar la Comunicación del Proyecto, 2 años antes del inicio previsto de las operaciones.

4.2.2 Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad

El Plan de Gestión de Seguridad y Ambiente para el caso de operaciones de perforación, además de cumplir los requisitos de contenido mínimo establecidos en el contrato de Exploración-Explotación, deberá contemplar las observaciones y lineamientos de DINAMA que surjan del proceso de Autorización Ambiental.

4.2.3 Plan de Contingencia ante derrames de hidrocarburos

Este plan será elaborado por el contratista y entregado a ANCAP (Gerencia de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad) para su revisión y aprobación. Una vez aprobado será entregado a la Armada Nacional.

Este flujo de trabajo puede llegar a modificarse en función de la revisión de procedimientos que se encuentra realizando la Armada Nacional.

4.2.4 Reunión de Coordinación

En la semana previa al inicio de operaciones se realizará una reunión de coordinación de la cual participan representantes de la empresa operadora, agencia marítima y de las distintas instituciones nacionales relacionadas con la actividad, de manera de presentar el proyecto y ajustar el contenido y lista de destinatarios del Aviso a los Navegantes.

La reunión se realiza en las oficinas centrales de ANCAP y están convocados a la misma:

- Prefectura Nacional Naval (PRENA)
- Servicio de Oceanografía Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA)
- DINARA Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA)
- Empresa Operadora del área
- Empresa Contratista de perforación
- Agencia Marítima
- ANCAP

El orden del día es el siguiente:

- Presentación del proyecto (buques, equipamiento, cronograma, logística, plan HSE incluyendo MEDEVAC)
- Presentación del Aviso a los Navegantes y ajuste de lista de destinatarios.
- Listado de los datos Metoceanicos a ser entregados al finalizar la campaña.

El idioma para esta reunión así como para la información presentada será el español.

4.2.5 Aviso a los Navegantes

El Aviso a los Navegantes tiene como objetivo brindar información actualizada sobre el proyecto y es la base para la generación del aviso oficial que realiza el SOHMA. El Aviso a los Navegantes deberá ser enviado a los contactos correspondientes dentro de la semana anterior al comienzo de operaciones, la lista incluye a representantes de ANCAP, DINARA, MIEM, PRENA y SOHMA.

El Aviso a los Navegantes será enviado como archivo adjunto por correo electrónico, en formato *.pdf y con un tamaño menor a 500kb. El idioma de estos avisos debe necesariamente ser el español.

El contenido final será ajustado en la Reunión de Coordinación y deberá incluir al menos la siguiente información:

- Nombre del Proyecto
- Operador
- Período de operación
- Buque/plataforma de perforación e Información de contacto
- Barcos de suministro e Información de contacto
- Fotos de los buques involucrados en la operación con su Señal de llamada, VHF y teléfonos de Puente
- Coordenadas de la perforación
- Área de exclusión (si corresponde)
- Fecha y hora de actualización
- Responsable del informe

4.2.6 Reportes Operacionales de Perforación

El Reporte Operacional Diario presenta los detalles de la operación de perforación. Su contenido se acordará al inicio de las operaciones. En el ANEXO 8 se presenta una lista de contenidos mínimos de manera indicativa.

4.2.7 Reporte Operacional Final

Una vez concluida la campaña, el contratista entregará a ANCAP un informe Final de Perforación, el cual incluirá como mínimo los siguientes contenidos:

- Información General
- Operaciones
- Lista de entregables
- Estadísticas de perforación
- Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Calidad
- Resumen y Conclusión
- Documentos de apoyo en DVD

4.2.8 Reporte de desempeño HSE

Este reporte debe contener información sobre la gestión de los aspectos ambientales y de seguridad identificados para la operación, así como del monitoreo ambiental que se realiza durante la misma.

Además se deberá reportar: ocurrencia de incidentes, simulacros, inspecciones y procedimientos de análisis de riesgos utilizados.

4.2.9 Reportes Geológicos diarios

El contratista entregará reportes diarios indicando las litologías penetradas incluyendo el perfil de lodo y el avance de los perfilajes.

4.2.10 Reporte Geológico Final

Al finalizar las operaciones, se entregará un Reporte Geológico Final, cuyo contenido será acordado al inicio de las operaciones. En el ANEXO 9 se presenta el contenido mínimo recomendado.

4.2.11 Contactos

En el ANEXO 7 se presenta la lista base de contactos para cada comunicación, lista que será actualizada en la correspondiente Reunión de Coordinación.

4.3 Comunicaciones en Otras Operaciones Exploratorias

Se incluyen dentro de Otras Operaciones Exploratorias aquellas que no son las de adquisición de datos sísmicos ni perforaciones, en ese sentido estarían comprendidas las siguientes:

- Toma de muestras de fondo marino
- Mediciones de flujo de calor
- Adquisición de datos batimétricos multi-haz (MB)
- Adquisición de datos electromagnéticos (magnetotelúricos –MT- o de fuente controlada –CSEM-)
- Campañas de apoyo a la exploración (oceanográficas y ambientales)

Antes, durante y después de estas operaciones, el contratista enviará una serie de informes, reportes y avisos respecto a su actividad a una variedad de destinatarios, incluyendo tanto organismos gubernamentales como privados.

La matriz de destinatarios y comunicaciones se presenta en la figura 3.

Informe/Reporte	Frecuencia	ANCAP	Armada Nacional	DINARA	MIEM	OPERADORES DE INFRAESTRUCTURA SUBMARINA
Informe Resumen del Programa	Antes del inicio					
Datos de ubicación del programa	Antes del inicio					
Lista de Datos Metoceánicos	Antes del inicio					
Plan de Gestión de Seguridad y Ambiente	Antes del inicio					
Medidas de mitigación de riesgos de interacción con cables submarinos *	Antes del inicio					
Aviso a los Navegantes	A definir según la operación					
Reporte Operacional	Diario y final					
Informe de Adquisición y Procesamiento a bordo	Final					
Reporte MFO/PAM*	Diario, semanal y final					
Reporte de desempeño HSE	Semanal y final					
Cruce de cables submarinos*	A definir según la operación					

* Para las operaciones en que corresponda

Figura 3 – Matriz de Comunicaciones para otras operaciones exploratorias

4.3.1 Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad

El plan de Gestión Ambiental y de Seguridad para el caso de otras operaciones exploratorias, deberá cumplir los requisitos de contenido mínimo establecidos en el contrato de Exploración-Explotación o contrato de Adquisición correspondiente. Asimismo se sugiere que se tome como base (con las adaptaciones correspondientes a la naturaleza de la operación en particular) lo requerido para operaciones de adquisición sísmica, presentado en el ANEXO 2.

4.3.2 Reportes Operacionales

El Reporte Operacional Diario presenta los detalles de la operación incluyendo (pero no limitado a ellos) los siguientes contenidos:

- Detalles básicos del proyecto (Fecha, Área, Contratista, datos de contacto)
- Status de la operación (Actividades, comentarios y plan para las próximas 24 hs)
- Resumen de la operación (Hora desde, hora hasta, duración, Descripción)
- Figura o diagrama esquematizando el avance de las operaciones.
- Seguridad, Salud y Medio Ambiente (estado, Inspecciones/simulacros)
- Personal (compañía, número de personas, número total)
- Estado del tiempo (hora, estado del tiempo, comentarios, temperatura máxima/mínima diaria, visibilidad, máximo, velocidad del viento, velocidad de ráfagas; velocidad y dirección de las corrientes; altura, dirección y período de las olas; heave, pitch, roll, offset y heading del buque)
- Observaciones

4.3.3 Reporte de desempeño HSE

Este reporte debe contener información sobre la gestión de los aspectos ambientales y de seguridad identificados para la operación, así como del monitoreo ambiental que se realiza durante la misma.

Además se deberá reportar: ocurrencia de incidentes, simulacros, inspecciones y procedimientos de análisis de riesgos utilizados.

4.3.4 Reunión de Coordinación

En la semana previa al inicio de operaciones se realizará una reunión de coordinación de la cual participan representantes de la empresa operadora, agencia marítima y de las distintas instituciones nacionales relacionadas con la actividad, de manera de presentar el proyecto y ajustar el contenido y lista de destinatarios del Aviso a los Navegantes.

La reunión se realiza en las oficinas centrales de ANCAP y están convocados a la misma:

- Prefectura Nacional Naval (PRENA)
- Servicio de Oceanografía Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA)
- DINARA Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA)
- Empresa Operadora del área
- Empresa Contratista
- Agencia Marítima
- ANCAP

El orden del día es el siguiente:

- Presentación del proyecto (buques, equipamiento, cronograma, logística, plan HSE incluyendo MEDEVAC)
- Presentación del Aviso a los Navegantes y ajuste de lista de destinatarios.
- Listado de los datos Metoceánicos a ser entregados al finalizar la campaña.

El idioma para esta reunión así como para la información presentada será el español.

4.3.5 Contactos

En el ANEXO 7 se presenta la lista base de contactos para cada comunicación, lista que será actualizada en la correspondiente Reunión de Coordinación.

4.4 Comunicación en caso de incidente grave

Antes del inicio de las operaciones, el contratista deberá proporcionar el nombre y datos de contacto de la persona encargada de las comunicaciones en caso de incidente grave. Asimismo ANCAP brindará los nombres y datos de contacto a los cuales deberá llegar la comunicación en estos casos.

En el caso de ocurrir algún incidente grave, el contratista debe comunicárselo a ANCAP lo antes posible y antes de pasadas 12 hs de ocurrido.

La lista de incidentes graves se regirá por la matriz aprobada en el Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad. Asimismo se realizará la misma comunicación en el caso de darse alguno de siguientes incidentes:

- Fuego en el buque
- Explosión en el buque
- Colisión en el mar o buque encallado
- Accidente de helicóptero en el buque o en las proximidades del mismo
- Lesiones graves o accidentes mortales a bordo del buque
- Acto criminal en el buque
- Acto o amenaza de terrorismo contra el buque
- Hombre al agua desde el buque
- Pérdida total del buque
- Acción de activistas ecologistas contra el buque
- Situación con posible o actual atención prestada por parte de los medios de comunicación
- Queja por parte de un grupo de interés (ej. Pescadores, ONGs, etc.) planteada directamente ante el contratista o a través de un tercero (ej. autoridades uruguayas o medios de comunicación)
- Un impacto o presunto impacto en los intereses locales de pesca en el mar
- Derrames de hidrocarburos de más de un barril en el mar o en el puerto

El contratista proporcionará a ANCAP informes diarios sobre los avances respecto a todo incidente grave ocurrido. En dichos informes se le comunicará a ANCAP la estrategia y las acciones adoptadas.

Una vez terminado el informe detallado sobre las causas del incidente, el contratista deberá compartir el informe con ANCAP.

5. GESTIÓN DE INFORMACIÓN EXPLORATORIA

En este capítulo se definirán los conceptos generales que rigen la gestión de la información por parte de los contratistas, en particular:

- Propiedad de la información.
- Gestión de la seguridad de la información, incluyendo confidencialidad.
- Estándares para registro y almacenamiento de información (datos geofísicos, datos geológicos, muestras).
- Criterios para la entrega de la información a ANCAP y a otras autoridades competentes.

Los contratos de exploración-explotación que suscribe ANCAP, con empresas petroleras, así como los de tipo multi-cliente con empresas de servicios petroleros, establecen, entre otros aspectos, que:

- La propiedad de los datos e información que se genere resultado de todas las operaciones de exploración reside únicamente en ANCAP.
- Eventualmente y bajo acuerdo de la otra parte, ANCAP puede liberar parte de dichos datos exploratorios a terceras partes.

5.1 Datos de la Operación de Adquisición Sísmica

Se presentan los requerimientos mínimos respecto a los datos, formatos y medios, tanto relativos a geofísica como a la identificación de fauna marina así como los datos meteorológicos y oceánicos (en adelante: “Metoceánicos”), que deben ser entregados a ANCAP una vez culminada la campaña. La lista final de datos será acordada previamente con la empresa.

A estos efectos, la entrega debe realizarse a la siguiente dirección:

***Paysandú s/n esq. Av. Libertador, Montevideo, Uruguay, CP 11100
ANCAP Oficinas Centrales, 6^{to} piso, Gerencia de Exploración y Producción***

En el ANEXO 13 se presenta un modelo de lista de chequeo, a efectos indicativos, para que ANCAP y el Operador verifiquen sus obligaciones y avance respecto a la entrega de información tanto de HSE como de G&G.

5.1.1 Datos Geofísicos

En el ANEXO 10 se resumen los requerimientos formato y medio respecto a la información geofísica adquirida y procesada a bordo. Asimismo se presenta una propuesta de estructuración de carpetas para dicha información.

5.1.2 Datos de Avistamientos y Detección de Mamíferos Marinos y otra fauna marina

De forma de estandarizar los registros de MFO y PAM generados a bordo de los buques sísmicos, datos de campo y procesados, en consulta con expertos, ANCAP ha definido los siguientes documentos que deben ser provistos a ANCAP por los operadores de cada programa sísmico offshore. Se presentan en el ANEXO 14.

5.1.3 Datos Metroceánicos

De acuerdo a la lista de datos Metroceánicos que fuera presentada antes del inicio de las operaciones (ver 5.4)

5.2 Datos de la Operación de Perforación

Se presentan los requerimientos mínimos respecto a los formatos y medios de los datos generados durante las operaciones de perforación, que deben ser entregados a ANCAP una vez culminada la campaña.

5.2.1 Muestras

El contratista deberá entregar a ANCAP (previa coordinación con la Gerencia de Exploración y Producción) las muestras geológicas de los pozos perforados, (acordadas previamente, por ejemplo: cuttings, testigos, etc.), adecuadamente conservadas, en cajas cuyo largo máximo será de 110 cm a la siguiente dirección:

Bernabé Caravia y Doroteo Enciso, Capurro, Montevideo, Uruguay, 11700
Litoteca de Exploración y Producción - ANCAP

Cada caja deberá tener identificado el nombre del pozo, avance y sentido de la profundidad en metros. Asimismo se deberá indicar la ubicación de la perforación en coordenadas WGS 84 - UTM22 u grados, minutos y segundos.

En el caso de los cuttings, se recibirán dos juegos de muestras (uno sin lavar y otro lavado). El intervalo de muestreo mínimo será de 10 pies.

En el caso de los testigos, luego de la realización de análisis específicos sobre los mismos, aunque estos se realicen en el exterior, un porcentaje a acordar de los testigos deberán retornar al país y ser entregados a ANCAP dentro de un plazo a determinar.

Las muestras de pozo deberán ser registradas fotográficamente húmedas y secas. Estas fotos deberán ser entregadas a ANCAP en formato *.jpg de un mínimo de 12 MegaPíxeles.

Perfiles

Se detalla a continuación la lista mínima sugerida de perfiles a realizar en la zona de interés (la lista definitiva se acordará antes del inicio de las operaciones):

- Litológico
- Caliper
- Rayos Gama Espectral
- Potencial Espontáneo
- Sónico
- Densidad
- Neutrón
- Resistividad (somera, media y profunda)
- Lito-Densidad
- Resonancia Magnética Nuclear
- Lodo
- Todos los perfiles generados y de evaluación de formación que se realicen

Los perfiles de pozo adquiridos o generados durante estas operaciones serán entregados a ANCAP en formato *.las y *.pdf por medio de disco duro.

Asimismo serán entregados por el mismo medio, todos los reportes generados durante estas operaciones en formato .pdf tal como se presenta en la tabla 3 incluyendo reportes operacionales o de evaluación de formación por ejemplo.

Tipo	Formato	Medio
Fotografías	JPG	USB Hard Drive
Perfiles	LAS y PDF	USB Hard Drive
Reportes Operacionales	PDF	USB Hard Drive
Reportes Geológicos	PDF	USB Hard Drive
Cualquier otro informe generado durante la campaña	PDF	USB Hard Drive

Tabla 3 – Requerimientos formato y medio respecto a la información adquirida en las operaciones de perforación.

Datos de Otras Operaciones Exploratorias

- Toma de muestras de fondo marino

En el caso en que se realice muestreo de fondo marino, el contratista deberá entregar a ANCAP cierto número de muestras (previa coordinación con la Gerencia de Exploración y Producción) en cajas o tubos cuyo largo máximo será de 100 cm a la siguiente dirección:

Bernabé Caravia y Doroteo Enciso, Capurro, Montevideo, Uruguay, 11700

Litoteca de Exploración y Producción - ANCAP

Las muestras deberán encontrarse en condiciones de temperatura comprendida entre 4°C y 5°C al momento de su entrega.

Cada caja o tubo deberá tener identificado el nombre del testigo, avance y sentido de la profundidad en metros. Asimismo se deberá indicar la ubicación del testigo en coordenadas WGS 84 - UTM22 u grados, minutos y segundos.

En el caso de contar con resultados de análisis geoquímicos y/o geotécnicos realizados a bordo para distintas profundidades, estos deberán ser provistos como archivo ASCII (Excel, *.dat, etc) con fechas y coordenadas en Lat/Long WGS84.

Asimismo todos los reportes generados durante estas operaciones deben ser entregados en formato *.pdf

- **Mediciones de flujo de calor; Adquisición de datos batimétricos multi-haz (MB); Adquisición de datos magnetoteléuricos (MT); Adquisición de datos electromagnéticos (CSEM)**

El contratista deberá entregar a ANCAP todos los datos que se obtengan de estos relevamientos, tanto brutos como procesados a bordo.

Asimismo todos los reportes generados durante estas operaciones deben ser entregados en formato *.pdf

5.3 Datos Metroceánicos para el SOHMA

El contratista deberá entregar a ANCAP por medio de un Servidor de Archivos (ver ANEXO 11) o en disco duro, un paquete de información hidrográfica que posteriormente será entregada por ANCAP al SOHMA.

Los datos deberán ser provistos como archivo ASCII (Excel, *.dat, etc) con fechas y coordenadas en Lat/Long WGS84.

En caso de haber sido generada, deberá también suministrarse cualquier información adicional sobre batimetría, temperatura y salinidad como mapas y gráficos.

El contenido de dicho paquete de datos deberá ser informado antes del inicio de las operaciones y presentado en la Reunión de Coordinación siguiendo el formato presentado en el Anexo 12.

5.4 Datos Metoceanicos y Ambientales para DINARA

El contratista deberá entregar a ANCAP por medio de un Servidor de Archivos (ver ANEXO 11) o en disco duro, un paquete de información metoceanica y ambiental que posteriormente será entregada por ANCAP al SOHMA.

Los mismos deberán ser provistos como archivo ASCII (Excel, *.dat, etc) con fechas y coordenadas en Lat/Long WGS84.

En caso de haber sido generada, también deberá suministrarse cualquier información adicional sobre batimetría, temperatura y salinidad como mapas y gráficos.

El contenido de dicho paquete de datos deberá ser informado antes del inicio de las operaciones y presentado en la Reunión de Coordinación siguiendo el formato presentado en el Anexo 12.

Asimismo se incluirá toda la información ambiental recabada, incluyendo datos de:

- Observación de Mamíferos Marinos y Monitoreo Acústico Pasivo, que incluyen los reportes diarios, informes parciales y finales, registro digitales de campo, registros fotográficos, registros de sonidos y capturas de pantalla del monitor acústico pasivo (PAM), almacenados en diversos formatos, derivados del trabajo de los observadores de mamíferos marinos (MMO), conteniendo también registros de otro tipo de fauna marina, y del trabajo de los operadores de PAM.
- Informes Ambientales, tales como estudios de impacto ambiental, planes de gestión ambiental, informes de desempeño ambiental y otros documentos relacionados.

6. ESTÁNDARES Y PRÁCTICAS RECOMENDADAS

Las empresas realizando operaciones exploratorias deberán seguir los estándares que representen las mejores prácticas de la industria.

Los estándares internacionales son aquellos preparados por una organización internacional de desarrollo de estándares. Las dos organizaciones internacionales que han producido estándares relacionados con la industria del petróleo y gas son la Organización Internacional para Estandarización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Una recopilación de estos estándares ha sido realizada en 2012 por la Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP) en el Catalogue of International Standards used in the Oil & Gas Industry (Referencia N°12). Los estándares ISO aplicables en la industria del petróleo y gas se pueden encontrar en la Referencia N°13. Específicamente la lista de estándares y directrices para perforación, construcción de pozos y operaciones en pozos fue publicada por la IOGP y puede encontrarse en la Referencia N°14.

Los estándares desarrollados por organizaciones regionales o nacionales, así como por grupos de industrias, son también utilizados internacionalmente. Ejemplos de esto lo constituyen los estándares desarrollados por la Institución Británica de Standards (BSI) y el Instituto Americano del Petróleo (API). Estos estándares nacionales o regionales de amplio uso internacional son típicamente referidos como estándares globales. La lista de estándares API para Exploración y Producción se presenta en la Referencia N°15.

Antes del inicio de las operaciones, la empresa deberá comunicar a ANCAP los estándares que serán aplicados (incluyendo las excepciones a los estándares internacionales, como por ejemplo la aplicación de estándares propios de mayor exigencia que los internacionales). Esta información deberá ser incluida en el Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad de la respectiva operación.

6.1 Operaciones Geofísicas

Para el desarrollo de las operaciones geofísicas y específicamente respecto al tema Seguridad, se recomienda seguir la última edición del IAGC Marine Geophysical Safety Manual de la Asociación Internacional de Contratistas Geofísicos – IAGC (Referencia N°16). El objetivo de este manual es destacar las áreas de cuidado y brindar guía sobre las mejores prácticas para la gestión del riesgo en el lugar de trabajo.

El nombre de este y/o cualquier otro documento que sea tomado como guía para el desarrollo de las operaciones geofísicas deberá ser declarado por la empresa en el Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad.

6.2 Pozo de Aguas Profundas

La construcción y operación de un pozo de aguas profundas requiere diseño de pozo y procedimientos operacionales adecuados. La complejidad de las operaciones de aguas profundas demanda el entendimiento a fondo del ambiente de aguas profundas (ej. Metocean, marino y subsuelo) así como procedimientos y equipos específicos. Este entendimiento combinado se usa como base para el diseño de los pozos de aguas profundas.

El operador deberá desempeñar sus actividades de acuerdo a “API Recommended Practice 96” (Referencia N°17).

Este documento proporciona las consideraciones operacionales y de diseño de pozo para asistir al ingeniero de pozo experimentado (perforación y completación) para diseñar y construir de manera segura cualquier pozo de aguas profundas perforado con BOPs submarinas. Este documento también contempla consideraciones de perforación sin riser previas a la instalación de BOPs submarinas.

6.3 Inspección de buques

Respecto a la inspección de buques, se recomienda la aplicación del sistema OVID. OVID (Offshore Vessel Inspection Database) es un sistema de inspección voluntario donde las inspecciones son cargadas a una base de datos en línea. Las preguntas de la inspección contienen una combinación de conformidades regulatorias y de buenas

prácticas de la industria. Los buques son inspeccionados sólo por inspectores acreditados y no se realizan autoevaluaciones (Referencia N°18).

7. GLOSARIO

- Contratista: titulares de contratos de exploración y explotación y empresas de servicios bajo contratos multicliente con ANCAP.
- Operador: significa inicialmente el Contratista y después la compañía que designe el Contratista para llevar a cabo la ejecución de las Operaciones Petroleras por cuenta del Contratista, y que tenga la aprobación del Comité de Administración.
- Pozo de Aguas Profundas: Pozo offshore donde se utilizan BOPs submarinas
- BOP: Preventor de Reventones
- HSE: Seguridad Salud y Medio Ambiente
- MEDEVAC: Evacuación médica
- MOPO: Matriz de Operaciones Permitidas
- G&G: Geología y Geofísica
- MMO: Observador de Mamíferos Marinos
- MFO: Observador de Fauna Marina

8. REFERENCIAS

1. Marco Legal y Normativo Nacional; <http://www.parlamento.gub.uy>;
<http://www.impo.com.uy/>; <http://www.armada.mil.uy/prena/delea/dismar.html>
2. ANCAP y Ronda Uruguay; <http://www.ancap.com.uy>;
<http://www.rondauruguay.gub.uy>
3. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos; <http://www.dinara.gub.uy>
4. Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente;
<http://www.mvotma.gub.uy>
5. Armada Nacional; <http://www.armada.mil.uy>
6. Servicio de Oceanografía, Hidrología y Meteorología de la Armada;
<http://www.sohma.armada.mil.uy>
7. Administración Nacional de Puertos; <http://www.anp.com.uy>
8. Joint Nature Conservation Committee guidelines for minimizing the risk of injury and disturbance to marine mammals from seismic surveys;
<http://jncc.defra.gov.uk/>
9. International Cable Protection Committee Recommendation N°8 “Offshore Seismic Survey Work in the Vicinity of Active Submarine Cable Systems”;
<https://www.iscpc.org/>
10. Planilla JNCC;
http://jncc.defra.gov.uk/docs/Marine%20mammal%20recording%20forms_rev04.xls
11. Formulario de Registros de la JNCC;
http://jncc.defra.gov.uk/docs/Deckforms_rev04.doc

12. Catálogo de Estándares Internacionales utilizados en la Industria del Petróleo y Gas; Asociación Internacional de Productores de Petróleo y Gas (IOGP); <http://www.iogp.org>; <http://www.ogp.org.uk/pubs/362.pdf>
13. Estándares ISO aplicables en la Industria del Petróleo y Gas; <http://www.iso.org>; http://www.iso.org/iso/ogp_bulletin_10-2009.pdf
14. Estándares y directrices para perforación, construcción de pozos y operaciones en pozos; IOGP; Reporte N°485 de octubre de 2013; <http://www.ogp.org.uk/pubs/485.pdf>
15. Catálogo de estándares API para Exploración y Producción; <http://www.api.org>;
http://www.api.org/~media/Files/Publications/Catalog/1_Exploration_Production.pdf
16. Manual de Seguridad en Geofísica Marina; Asociación Internacional de Contratistas Geofísicos (IAGC); <http://www.iagc.org>; <http://www.iagc.org/files/3792/>
17. Diseño y construcción de pozos de aguas profundas; API Recommended Practice 96; Resumen en: http://www.api.org/publications-standards-and-statistics/standards/whatsnew/publication-updates/new-exploration-and-production-publications/api_rp_96
18. Offshore Vessel Inspection Database; Foro Marino Internacional de Empresas Petroleras; www.ocimf-ovid.com
19. Programa Oceanográfico de Caracterización del Margen Continental Uruguayo – ZEE; Revisión Bibliográfica – Informe Final; 2012; ANCAP-UdelaR

9. ANEXOS

ANEXO 1 - ORGANIGRAMA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE ANCAP

ANEXO 2 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD PARA OPERACIONES DE ADQUISICIÓN SÍSMICA

ANEXO 3 - AVISO A LOS NAVEGANTES

ANEXO 4 - REPORTE DIARIO DE OPERACIÓN SÍSMICA

ANEXO 5 - REPORTES MFO/PAM

ANEXO 6 - INFRAESTRUCTURA SUBMARINA

ANEXO 7 - LISTA BASE DE CONTACTOS PARA COMUNICACIONES EN OPERACIONES EXPLORATORIAS

ANEXO 8 - REPORTE OPERACIONAL DIARIO DE PERFORACIÓN

ANEXO 9 - REPORTE GEOLÓGICO FINAL

ANEXO 10 – REQUERIMIENTOS FORMATO Y MEDIO RESPECTO A LA INFORMACIÓN GEOFÍSICA ADQUIRIDA Y PROCESADA.

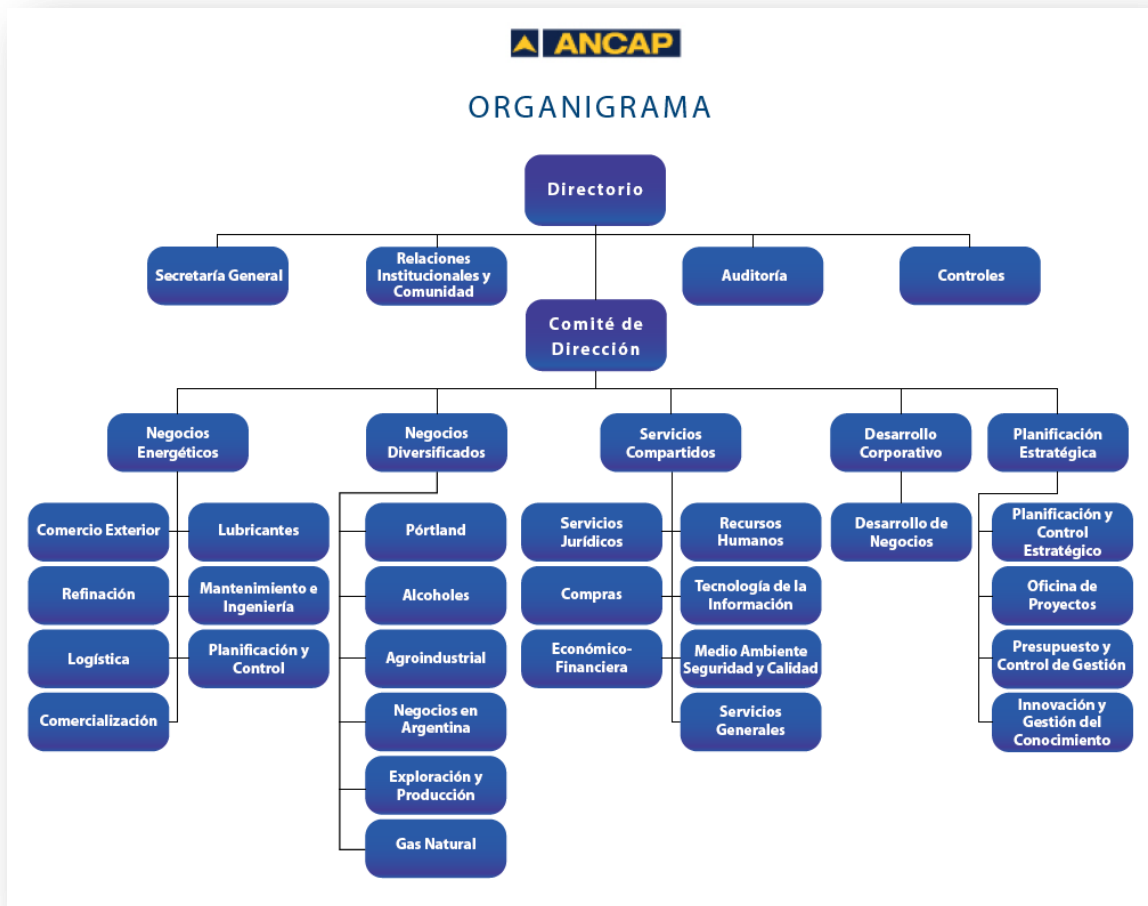
ANEXO 11 – INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DEL SERVIDOR DE ARCHIVOS

ANEXO 12 – LISTA DE DATOS METEOCEÁNICOS

ANEXO 13 – LISTA DE CHEQUEO PARA OPERACIONES DE ADQUISICIÓN SÍSMICA

ANEXO 14 – DATOS DE AVISTAMIENTO Y DETECCIÓN DE FAUNA MARINA

ANEXO 1 - Organigrama y Descripción de las Áreas de ANCAP



DIRECTORIO

Se establece para ANCAP una organización por unidades de negocio incorporando ciertos criterios específicos para concentrar sus esfuerzos de gestión en sus negocios de energía y atender eficientemente a sus otros negocios en el marco del desarrollo productivo y social del país. Al Directorio reportan cuatro áreas funcionales, Secretaría General, la Gerencia de Relaciones Institucionales y Comunidad, Auditoría, y El área de Controles.

COMITÉ DE DIRECCIÓN

Las operaciones del organismo son lideradas por un Comité de Dirección integrado en forma regular por el Presidente del Directorio y por los gerentes de: Negocios Energéticos, Negocios Diversificados, Servicios Compartidos, Desarrollo Corporativo y Planificación Estratégica.

El Comité de Dirección es un organismo que tiene la responsabilidad colectiva de decidir sobre las cuestiones más trascendentes vinculadas a los negocios y servicios, buscando maximizar el valor conjunto de la empresa y satisfacer en forma balanceada a las "partes interesadas".

SECRETARÍA GENERAL

La Secretaría General tiene un Pro-Secretario General, dos jefaturas: Soporte Administrativo Directorio y Soporte Administrativo Gerencial y un área de Información General y Reproducción Documentaria. El Secretario General asiste en el proceso de formulación de políticas centrales y presta servicios técnicos, administrativos y de soporte en la toma de sus decisiones al Directorio y al Comité de Dirección.

RELACIONES INSTITUCIONALES Y COMUNIDAD

El Gerente de Relaciones Institucionales y Comunidad asegura las comunicaciones y relaciones efectivas del organismo con los públicos objetivos y el desarrollo de ANCAP como empresa socialmente responsable. Incluye en sus competencias la gestión de las comunicaciones internas. El Jefe de Prensa y Relaciones Públicas gestiona el relacionamiento, en su competencia, con los medios de comunicación y las actividades de relaciones públicas de la empresa. El Jefe de Comunicaciones Corporativas asegura una sólida imagen de la empresa alineada con la estrategia, y el Jefe de Responsabilidad Social Empresaria coordina, gestiona y monitorea las acciones de responsabilidad social en el marco del plan y de las políticas de la empresa en la materia.

AUDITORÍA

Área que determina políticas, estándares y procedimientos de auditoría interna, y que se encarga de proveer servicios de auditoría en todas las áreas de la empresa garantizando el resguardo de su patrimonio y a las sociedades vinculadas a su requerimiento, con alta relación calidad/costo, así como también provee servicios de sindicatura a empresas vinculadas, con alta relación calidad/costo.

CONTROLES

Controles vela por los intereses de ANCAP, liderando los controles sobre los procedimientos y operaciones, el registro y laboratorio de alcoholes y bebidas alcohólicas y el control de combustibles, alcoholes y bebidas alcohólicas, las fiscalías en Plantas y los servicios de fiscalía y sumarios.

NEGOCIOS ENERGÉTICOS

La estructura de Negocios Energéticos se compone de cinco gerencias de negocio y las áreas de Mantenimiento e Ingeniería y Planificación y Control. El Gerente de Negocios Energéticos gestiona los negocios energéticos de ANCAP buscando maximizar el valor de los mismos, asegurar el abastecimiento local e incrementar el valor de la marca ANCAP.

NEGOCIOS DIVERSIFICADOS

La estructura de Negocios Diversificados está compuesta por seis gerencias que gestionan unidades de negocio bien diferenciadas. El Gerente de Negocios Diversificados gestiona los negocios de cementos pórtland, alcoholes, agroindustriales, los de Argentina, exploración y producción y gas natural, maximizando el valor de los mismos en el marco del desarrollo productivo y social del país.

SERVICIOS COMPARTIDOS

La estructura de Servicios Compartidos está compuesta de siete unidades de servicios. El Gerente de Servicios Compartidos lidera la determinación de políticas estándares y procedimientos y asegura la provisión de servicios de soporte a todas las áreas de la empresa y a las sociedades controladas a su requerimiento.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La estructura de Planificación Estratégica está integrada por una Gerencia de Planificación y Control Estratégico y por tres jefaturas: Oficina de Proyectos, Innovación y Gestión del Conocimiento y Presupuesto y Control de Gestión. El Gerente de Planificación Estratégica dirige la formulación del Plan Estratégico asegurando que el mismo satisfaga los intereses de largo plazo de las partes interesadas y aumente el valor de ANCAP.

DESARROLLO CORPORATIVO

La Gerencia de Desarrollo Corporativo está integrada por una Gerencia de Desarrollo de Negocios y un pool de profesionales. El Gerente de Desarrollo Corporativo lidera el desarrollo de nuevos negocios alineados con la estrategia y participa en instancias claves del proceso de planificación estratégica.

REFINACIÓN

La estructura de Refinación incluye una jefatura de Ingeniería de Procesos, cuatro jefaturas de Operaciones, una jefatura de Supervisión Turno por cada turno, una jefatura de Laboratorio Refinación y una jefatura de Coordinación Mantenimiento. El Gerente de Refinación asegura el correcto funcionamiento de las operaciones de refinación, maximizando el valor del negocio y una oferta confiable de productos según el plan de producción.

LOGÍSTICA

La estructura de Logística incluye seis jefaturas: Programación, Planta La Tablada, Plantas y Operaciones, Terminal del Este, Operaciones Marítimas y Transporte Terrestre. El Gerente de Logística asegura la logística de crudo y productos, la disponibilidad de combustibles y maximiza el retorno sobre los activos y el valor del negocio logístico.

COMERCIALIZACIÓN

La estructura de Comercialización incluye una Gerencia de Ventas Combustibles y cinco jefaturas, separadas por función/canal de ventas. El Gerente de Comercialización maximiza el valor de los negocios comerciales en Uruguay e incrementa el valor de la marca ANCAP.

LUBRICANTES

El Gerente de Lubricantes maximiza el valor del negocio de producción de lubricantes. La estructura de Lubricantes incluye dos jefaturas segmentadas por tipo de función. El Jefe de Elaboración y Envasado lidera las operaciones de la planta de producción de lubricantes. El Jefe de Laboratorio Lubricantes lidera la provisión de servicios de laboratorio para producción y comercialización de lubricantes y a otras áreas de la empresa y a terceros que lo soliciten, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad.

MANTENIMIENTO E INGENIERÍA

La estructura de Mantenimiento e Ingeniería incluye cinco jefaturas: Mantenimiento Refinería, Mantenimiento Externo, Programación y Control, Inspección Técnica e Ingeniería y Obras. El Gerente de Mantenimiento e Ingeniería asegura la disponibilidad operativa de los activos de Negocios Energéticos y gestiona los proyectos de ingeniería y construcciones asegurando el cumplimiento de los plazos y costos.

PLANIFICACIÓN Y CONTROL

El Gerente de Planificación y Control lidera la planificación integral del abastecimiento de productos y sus materias primas para el mercado doméstico y maximiza el valor conjunto de los negocios de producción y comercialización.

COMERCIO EXTERIOR

El Gerente de Comercio Exterior asegura el abastecimiento externo de productos y sus materias primas y maximiza el valor de las actividades de Trading.

PÓRTLAND

La estructura de la Gerencia Pórtland incluye cuatro áreas: Planta Minas, Planta Paysandú, Comercialización Pórtland y Planificación y Logística. El Gerente de Pórtland maximiza el valor de las reservas mineras y del negocio de cemento Pórtland e incrementa el valor de la marca ANCAP. La Gerencia de Planificación y Logística y la Gerencia de Comercialización Pórtland son responsables, respectivamente, de maximizar el valor de las participaciones en Pamacor S.A. y Cementos del Plata S.A.

EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

La estructura de Exploración y Producción incluye dos jefaturas: Administración y Contratos, y Geociencias. El Gerente de Exploración y Producción maximiza el valor de las reservas y del negocio de exploración y producción y desarrolla nuevas oportunidades de negocio según Plan Estratégico y provee servicios a otras áreas y terceros que así lo requieran.

GAS NATURAL

La estructura de Gas Natural incluye dos jefaturas: Operaciones y Mantenimiento y comercialización. El Gerente de Gas Natural maximiza el valor del negocio de gas natural.

NEGOCIOS EN ARGENTINA

El Gerente de Negocios en Argentina maximiza el valor del negocio de comercialización de combustibles y lubricantes y de petroquímica en Argentina.

ALCOHOLES

El Gerente de Alcoholes maximiza el valor del negocio de alcoholes y solventes industriales y de bebidas alcohólicas e incrementa el valor de la marca ANCAP. La gestión de CABA S.A. se integra a la unidad de negocio de Alcoholes, a diferencia de la participación en las sociedades vinculadas en el resto de las unidades.

AGROINDUSTRIAL

El Gerente de Agroindustrial maximiza el valor del negocio agroindustrial, desarrolla el negocio de biocombustibles según el Plan Estratégico e incrementa el valor de la marca ANCAP.

RECURSOS HUMANOS

La estructura de Recursos Humanos incluye cinco jefaturas: Organización y Desarrollo, Capacitación, Administración de Personal, Servicios a Plantas del Interior y Relaciones Laborales. El Gerente de Recursos Humanos es responsable de la provisión de servicios de empleos, capacitación y desarrollo, remuneraciones, beneficios al personal y relaciones laborales, de manera de asegurar la disponibilidad e idoneidad de las personas de la empresa.

COMPRAS

La estructura de Compras incluye cuatro jefaturas: Compras Plaza, Compras Exterior, Compras Corporativas y Gestión de Depósitos e Inventarios, y un área de Importaciones y Exportaciones. El Gerente de Compras garantiza la provisión de los servicios de abastecimiento y contrataciones de manera de asegurar en tiempo y forma los insumos y servicios requeridos por la organización.

ECONÓMICO FINANCIERO

La estructura de Económico-Financiera incluye siete jefaturas: Tesorería, Servicios Financieros, Riesgos, Costos, Contabilidad, Impuestos y Cuentas Corrientes. El Gerente de Económico-Financiera es responsable de proveer servicios contables, fiscales y de administración financiera, y asegurar la disponibilidad de los recursos financieros.

SERVICIOS JURÍDICOS

La estructura de Servicios Jurídicos está compuesta por tres jefaturas: Asesoramiento, Contencioso y Contratos y Escribanía. El Gerente de Servicios Jurídicos asegura la tutela de los intereses de ANCAP y provee servicios de asesoramiento jurídico y notarial, para que la definición y desarrollo de las actividades de la empresa se ajuste a derecho.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La estructura de Tecnología de la Información incluye cinco jefaturas: Planificación y Gestión, Seguridad, Desarrollo de Soluciones, Relacionamiento con Clientes e Infraestructura y Servicios. El Gerente de Tecnología de la Información provee servicios de desarrollo de soluciones, procesamiento de datos y telecomunicaciones y asegura la integridad y confidencialidad de la información.

MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y CALIDAD

La estructura de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad incluye tres jefaturas: Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Gestión de la Calidad. El Gerente de Medio Ambiente, Seguridad y Calidad es responsable por la provisión de servicios de asesoramiento, garantizando el correcto desempeño en materia ambiental, la seguridad e higiene de los distintos ambientes de trabajo y la calidad de los activos y procesos de la empresa.

SERVICIOS GENERALES

La estructura de Servicios Generales incluye cinco jefaturas: Servicios Médicos, Servicios Intendencia, Servicios Comedor, Servicios Mantenimiento Edificio e Instalaciones Técnicas y Servicios Seguridad, Vigilancia y Protección, y un área de Servicios Educación Inicial. El Gerente de Servicios Generales es responsable por la provisión de servicios médicos, intendencia, comedor, mantenimiento edificio e instalaciones técnicas, seguridad, vigilancia y protección y educación inicial, asegurando la continuidad de los servicios que brinda.

DESARROLLO DE NEGOCIOS

El Gerente de Desarrollo de Negocios lidera el desarrollo de las principales iniciativas de nuevos negocios de la empresa.

PLANIFICACIÓN Y CONTROL ESTRATÉGICO

El Gerente de Planificación y Control Estratégico da impulso al proceso de planificación estratégica, consolida y monitorea el cumplimiento y los resultados del Plan Estratégico y asegura convenientes relaciones económicas entre las distintas áreas de la empresa

OFICINA DE PROYECTOS

El Jefe de Oficina de Proyectos promueve que el diseño, evaluación y gestión de proyectos se realice en forma sistematizada y eficiente en toda la empresa y monitorea la ejecución de los proyectos estratégicos.

INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El Jefe de Innovación y Gestión del Conocimiento lidera la innovación y la gestión del conocimiento en forma balanceada con los recursos y dimensión de la empresa.

PRESUPUESTO Y CONTROL DE GESTIÓN

El Jefe de Presupuesto y Control de Gestión da impulso al proceso de formulación de los presupuestos de Gestión Anual y oficial del Estado alineados al Plan Estratégico, monitorea la ejecución presupuestal y el cumplimiento de las metas.

ANEXO 2 - Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad para Operaciones de Adquisición Sísmica

- Objetivos:
 - Describir en forma resumida las operaciones a desarrollar
 - Describir el entorno ambiental
 - Presentar medidas de prevención y mitigación a aplicar para evitar impactos ambientales derivados del proyecto

- Procedimiento:
 - Revisión de la información básica existente sobre el ambiente marino
 - Identificación de hábitats singulares
 - Identificación de períodos especiales (estaciones)
 - Adopción de medidas genéricas de protección:
 - Guía de la JNCC para protección de mamíferos marinos.
 - Uso de Monitoreo Acústico Pasivo (PAM)
 - Equipo para prevenir atrapamiento de tortugas marinas

La gestión de riesgos incluirá una Matriz de Operaciones Permitidas (en adelante MOPO por sus siglas en inglés: Matrix Of Permitted Operations), para cuya elaboración deberán considerarse las siguientes condiciones y operaciones:

- Condiciones:
 - Condiciones Normales
 - Horas de oscuridad
 - Estado de mar >3m
 - Estado de mar >3m con oleaje de popa
 - Estado de mar >3m con cubiertas de trabajo a menos de 6.5 metros del nivel del mar
 - Estado de mar >5m
 - Velocidad de viento > 20-30 nudos
 - Velocidad de viento >30-40 nudos
 - Velocidad de viento >40 nudos
 - Riesgo de relámpagos
 - Potencial de chubascos locales o repentinos cambios de clima

-
- Visibilidad <500m
 - Visibilidad <3Km
 - Operador aprendiz al cual se le permita participar mientras esté bajo supervisión
 - Buque de suministro presente
 - Buque de suministro ausente
 - Falla de motor
 - Entrando a profundidades de agua <30m
 - Barco de pesca / equipo de pesca
 - Riesgo de seguridad
 - Presencia de hielo
 - Buque escolta presente
 - Buque escolta ausente
 - Tránsito
 - Emergencia
 - Cabeceo, balanceo y oscilación vertical superando especificaciones de helicóptero
 - Barco rápido de rescate en el agua
 - Barco rápido de rescate no operativo
 - Pasando obstrucciones <500m
 - Operando entre otros buques
 - Motores o sistemas de propulsión de repuesto en mantenimiento
 - Entrenamiento de emergencia
 - Abastecimiento de combustible en mar
 - Radio de giro <5km (<2km para 2D)
 - Streamers enredados
- Operaciones
- En tránsito o en operación sísmica normal (equipo desplegado)
 - Aproximación a instalaciones fijas
 - Entrada a espacio confinado
 - Uso de grúa de cubierta
 - Recuperación o despliegue de equipo en mar - Fuente
 - Recuperación o despliegue de equipo en mar - Deflectores
 - Recuperación o despliegue de equipo en mar - Streamers y accesorios

- Recuperación no rutinaria de equipo (recuperación de streamer perdido, fuente perdida o deflectores perdidos; recuperación de streamer enredado o fuente enredada) con el buque a velocidades mayores a 2.5 nudos.
- Recuperación no rutinaria de equipo (recuperación de streamer perdido, fuente perdida o deflectores perdidos; recuperación de streamer enredado o fuente enredada) con el buque a velocidades menores a 2.5 nudos.
- Mantenimiento eléctrico
- Operación de helicóptero
- Trabajo en caliente en áreas fuera del taller de soldadura designado
- Re-abastecimiento de combustible en mar
- Re-abastecimiento de combustible en puerto
- Reparación o mantenimiento de equipo de seguridad crítico
- Transferencia de personal de barco a barco por pasarela
- Trabajo en altura
- Operaciones de buceo
- Mantenimiento de motor
- Remolque de emergencia
- Operaciones de buque pequeño
- Desenredo de streamers
- Aproximación de buque de suministro
- Retiro de buque de suministro
- Simulacros de emergencia
- Giros
- Operaciones de Hombre al Agua

Se sugiere que la organización de esta información, en un único documento, siga la siguiente estructura:

- a. Resumen Ejecutivo, Introducción y Marco Legal
- b. Descripción del Proyecto
 - i. Aspectos Generales, tecnologías, equipos, operaciones
 - ii. Áreas de operación y programa de adquisición
 - iii. Especificaciones Técnicas
 - iv. Buques

-
- v. Logística
 - vi. Identificación de Emisiones a la Atmósfera, Efluentes Líquidos y Residuos Sólidos
- c. Descripción de medio físico, biológico y antrópico en las áreas de operación
- i. Medio físico: Hidrodinámica, Oceanografía Física, Biogeoquímica, Sedimentología.
 - ii. Medio Biológico: Plancton, Necton, Bentos.
 - iii. Medio Antrópico: Actividad Pesquera, Cables Submarinos, Tráfico Marítimo, Otras Operaciones Exploratorias.
 - iv. Identificación de Actores
 - v. Integración de información: Áreas y Períodos Sensibles.
- d. Análisis y Gestión de Riesgos
- i. Identificación de Riesgos
 - ii. Requerimientos mínimos de certificación para los participantes a bordo
 - iii. Matriz de Operaciones Permitidas
 - iv. Planes de contingencia
 - v. MEDEVAC
 - vi. Lista de incidentes graves
 - vii. Estándares aplicados
- e. Análisis y Gestión de Impactos Ambientales
- i. Identificación de Aspectos e impactos
 - ii. Gestión de emisiones a la atmósfera
 - iii. Gestión de efluentes líquidos
 - iv. Gestión de Ruido
 - v. Gestión de Productos Químicos, agua y energía
- f. Plan de comunicación
- i. Aviso de las operaciones
 - ii. Información para la población en general
 - iii. Información para los organismos competentes
- g. Plan de seguimiento y monitoreo
- i. Identificación de los parámetros a monitorear
 - ii. Determinación de los medios de verificación de la gestión ambiental
 - iii. Informes periódicos (y final) de desempeño ambiental y de seguridad

ANEXO 3 - Aviso a los Navegantes

Incluyendo pero no limitado a los siguientes contenidos:

- Nombre del Proyecto
- Operador
- Período del levantamiento
- Buque sísmico e Información de contacto
- Barcos de apoyo e Información de contacto
- Barco escolta e Información de contacto
- Esquema mostrando buque, streamers y boyas con distancias.
- Tipo de destello de la boya de cola incluyendo color y frecuencia.
- Distancias y número de streamers así como distancia que deben mantener otras embarcaciones para con los equipos.
- Fotos de los buques involucrados en la operación con su Señal de llamada, VHF y teléfonos de Puente.
- Tabla de coordenadas para la actividad de las próximas 48 hs incluyendo Fecha, Línea, Dirección, Extensión de la línea (Km), Duración (hs), Hora estimada de inicio, Coordenadas de inicio (lat/long), Coordenadas de finalización (lat/long) y Hora estimada de finalización. Presentar estas coordenadas en latitud y longitud WGS84 (coordenadas geográficas), ya que es el formato oficial para la Armada.
- Plano del área del proyecto
- Plano de las distintas andanas o fases incluyendo las fechas estimadas de comienzo y fin así como las coordenadas de sus vértices y dirección del buque sísmico.
- Fecha y hora de actualización
- Responsable del informe

A continuación se presenta un modelo de Aviso a los Navegantes:

Aviso para las próximas 48 horas

Levantamiento de datos geofísicos	
Nombre del Proyecto	Programa de Adquisición de Datos Sísmicos 3D en el Offshore de Uruguay
Operador	PGS
	Levantamiento sísmológico 3D usando 12 cables con doble fuente de energía Cables: 7050 m de largo y 100 m de separación. Fuentes: cañones de aire de 4135 in ³ .
Actividad total/periodo de levantamiento	Diciembre 2012 a enero 2014
Información de contacto en el Mar	
Barco sísmico	Ramform Vanguard
Información de contacto	Embarcación Marlink +47 67 51 4976 Iridium + 870 331 178 411
Barco de soporte	Thor Provider, Ocean Explorer
Información de contacto	Iridium +870 764 152 946, +870 764 033 482
Barco escolta	Thor Provider
Información de contacto	+88 16 2144 3070
Reporte de la actividad	
Posición actual, velocidad y dirección	
Actualización: Actividad/plan de levantamiento para los siguientes 3 días	Levantamiento según plano adjunto
Reporte elaborado por	
John Gjerde, PC Ramform Vanguard	
Fecha y hora de la actualización	
08-10-2013 22:30 UTC	

Programa de Adquisición de Datos Sísmicos 3D en el Offshore de Uruguay



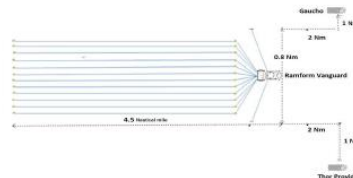
ALERTA A NAVEGANTES

Levantamiento sísmico – Ramform Vanguard
Costa Afuera del Uruguay – Diciembre 2012 – Enero 2014



ALERTA A PESCADORES: A PARTIR DE DICIEMBRE 2012 HASTA ENERO 2014

M/V "RAMFORM VANGUARD" REALIZARÁ UN LEVANTAMIENTO DE DATOS GEOFÍSICOS COSTA AFUERA DE PUNTA DEL ESTE Y REMOLCARA BAJO EL AGUA 12 CABLES SÍSMICOS, CADA UNO DE 7KM DE LARGO ARRASTRADOS 20 METROS POR DEBAJO DE LA SUPERFICIE DEL MAR; ESTOS **CABLES PUEDEN SER MUY PELIGROSOS PARA SUS NAVIOS** Y SU EQUIPO DE PESCA. EL "RAMFORM VANGUARD" ES UN BUQUE DE BAJA VELOCIDAD Y CON CAPACIDAD DE MANIOBRA MUY REDUCIDA. POR FAVOR MANTENGANSE ALEJADOS DE EL CUANDO MENOS A 8 MILLAS DE POPA, 2 MILLAS A BABOR Y ESTRIBOR Y A 3 MILLAS DE PROA.



Programa de Adquisición de Datos Sísmicos 3D en el Offshore de Uruguay



NAVIOS EN LA OPERACION SISMICA



Ramform Vanguard

Señal de llamada: C6TU8
VHF: 16
Puente: +47 67 51 49 67
Puente: +47 67 51 49 60



M/V Thor Provider

Señal de llamada: V3MZ8
VHF: 16
Puente: +870 764 152 94
Puente: +870 764 033 482



M/V Ocean Explorer

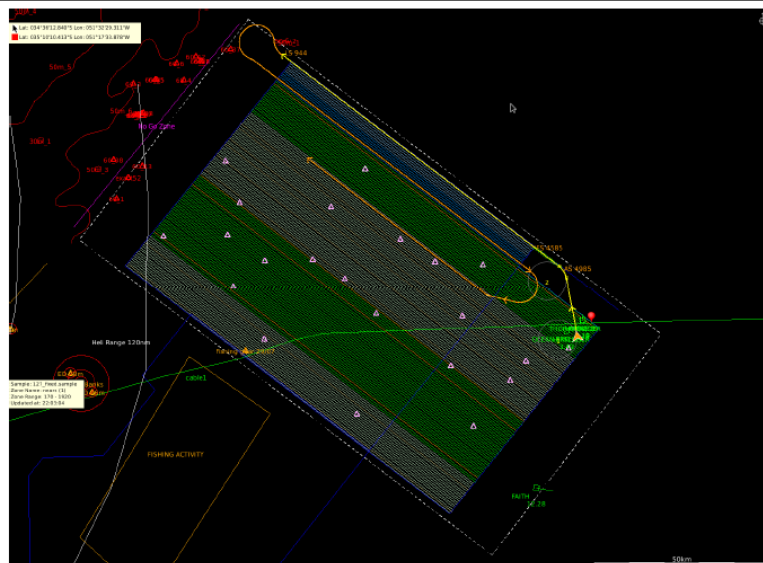
Señal de llamada: C6TU4
VHF: 16
Puente: +47 67 51 52 72

Programa de Adquisición de Datos Sísmicos 3D en el Offshore de Uruguay



Curso de navegación para las próximas 48 horas – 11 Aug y 12 Aug – Fase 2

Fecha	Línea	Dir	Duración	La hora de inicio	Iniciar	Terminar	La hora de terminar
11.08.13	1012	307°	11:55 hrs	11 th 02:10 UTC	34° 58' 24" S, 051° 28' 22" W	34° 28' 09" S, 052° 15' 26" W	11 th 14:05 UTC
11.08.13	1276	127°	12:00 hrs	11 th 18:45 UTC	34° 32' 05" S, 052° 16' 23" W	35° 02' 20" S, 051° 29' 17" W	12 th 06:45 UTC
12.08.13	1756	307°	07:20 hrs	12 th 10:50 UTC	35° 02' 29" S, 051° 41' 57" W	34° 44' 06" S, 052° 10' 34" W	12 th 18:10 UTC



Programa de Adquisición de Datos Sísmicos 3D en el Offshore de Uruguay



AREA DE OPERACIONES

AREA DE OPERACIONES

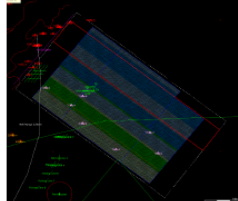
A lo largo de la duración del proyecto, el Ramform Vanguard junto con sus barcos de soporte transitará el área de operaciones siguiendo un rumbo aproximado de 127° y 307°

AREA DE OPERACIONES – Andana 3

Inicio de la andana 3 de operaciones: Aprox. (29.05.13)

Final de la andana 3 de operaciones: Aprox. (10.08.13)

	Latitud	Longitud
Andana 3	34° 35' 38" S	052° 33' 49" W
	35° 24' 59" S	051° 16' 42" W
	35° 15' 39" S	051° 07' 52" W
	34° 26' 19" S	052° 24' 50" W

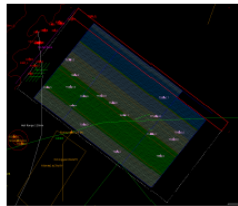


AREA DE OPERACIONES – Andana 4

Inicio de la andana 4 de operaciones: Aprox. (10.08.13)

Final de la andana 4 de operaciones: Aprox. (23.08.13)

	Latitud	Longitud
Andana 4	34° 26' 19" S	052° 24' 50" W
	35° 15' 39" S	051° 07' 52" W
	35° 11' 56" S	051° 04' 29" W
	34° 22' 39" S	052° 21' 29" W



Durante los períodos indicados el Ramform Vanguard intentará permanecer dentro de las andanas indicadas, sin embargo debido a los requisitos operativos y de seguridad aplicables, podría ser necesario maniobrar fuera de la zona indicada por períodos limitados.

ANEXO 4 - Reporte Diario de Operación Sísmica

Se enviarán reportes diarios respecto a las operaciones de adquisición sísmica incluyendo pero no limitado a los siguientes contenidos:

- Detalles básicos del proyecto
- Eventos y estadísticas de Seguridad Salud y Medio Ambiente
- Detalle de Horas Hombre
- Secuencias adquiridas y estatus
- Producción total
- Resumen de tiempos
- Progreso global
- Condiciones climáticas
- Comentarios
- Figura mostrando el progreso del programa

A continuación se presenta un modelo de reporte diario de operación:

Daily Report

Date:
 Day _ of survey
 Day _ of year
 Client:
 Client Job No:
 Telephone:
 Attention:
 Email:

 Vessel:
 Telephone:
 Email:

Contractor:
 Contractor Job No:
 Telephone:
 Attention:
 Email:

 Client Rep:
 Telephone:
 Email:

Weather

Observed	Wind Direction (from)	Wind Speed (knots)	Swell Direction (from)	Swell Height (m)	Visibility
00:00					
04:00					
08:00					
12:00					
16:00					
20:00					

Basic Project Details

XD X streamers					
General Details					
Record length:		Sample rate:		Shotpoint interval:	
CoS to CNG:					
Cable Details					
No of Cables:		Separation:		No of channels:	
Front Depth:		Tail Depth:		Length:	
Group interval:					
Source Details					
No of Sources:		Separation:		Depth:	
Pressure:		Volume:		String separation:	
String length:		Strings per source:			

Production Listing (Accept sq km by shotpoint)

Sequence	Line	Heading	FGSP	LGSP	Production Type	Ave Knots	Production	Status
Total								

Production Totals (Accept sq km by shotpoint)

Accepted sq km	Day	Week	Month	Project
Combined				

Timing Totals for Period

Category	Code	Total	% Percent
Mobilisation	MB		
Total			

Timing Breakdown Summary

Category	Hours	% Percent
Mobilisation		
At Anchor		
Deployment		
Mob Ashore		
Mob Weather		
Transit to Prospect		

Survey Progress
Percentage of Prime Charged

0%

Prime Lines Completed

0%

Preplot Lines	Complete	Incomplete	Pending

Percentages Charged

Prime	0.000% of X sq km ()
Infill	0.000% of Charged Prime sq km ()
	0.000% of Preplot sq km ()

Average Daily Production

Average Accepted Daily Prime and Infill Production	0.000 km
Average Charged Daily Prime and Infill Production	0.000 km

Daily
General:
Man Hour:
HSE Event/Stats:

Data Quality:

Positioning:

Source:

Streamers:

Recording:

Currents & Feather:

Fishing:

Shipping:

Support Vessels :

Cetaceans:

Plan for next 24 hours:

Timing Diary

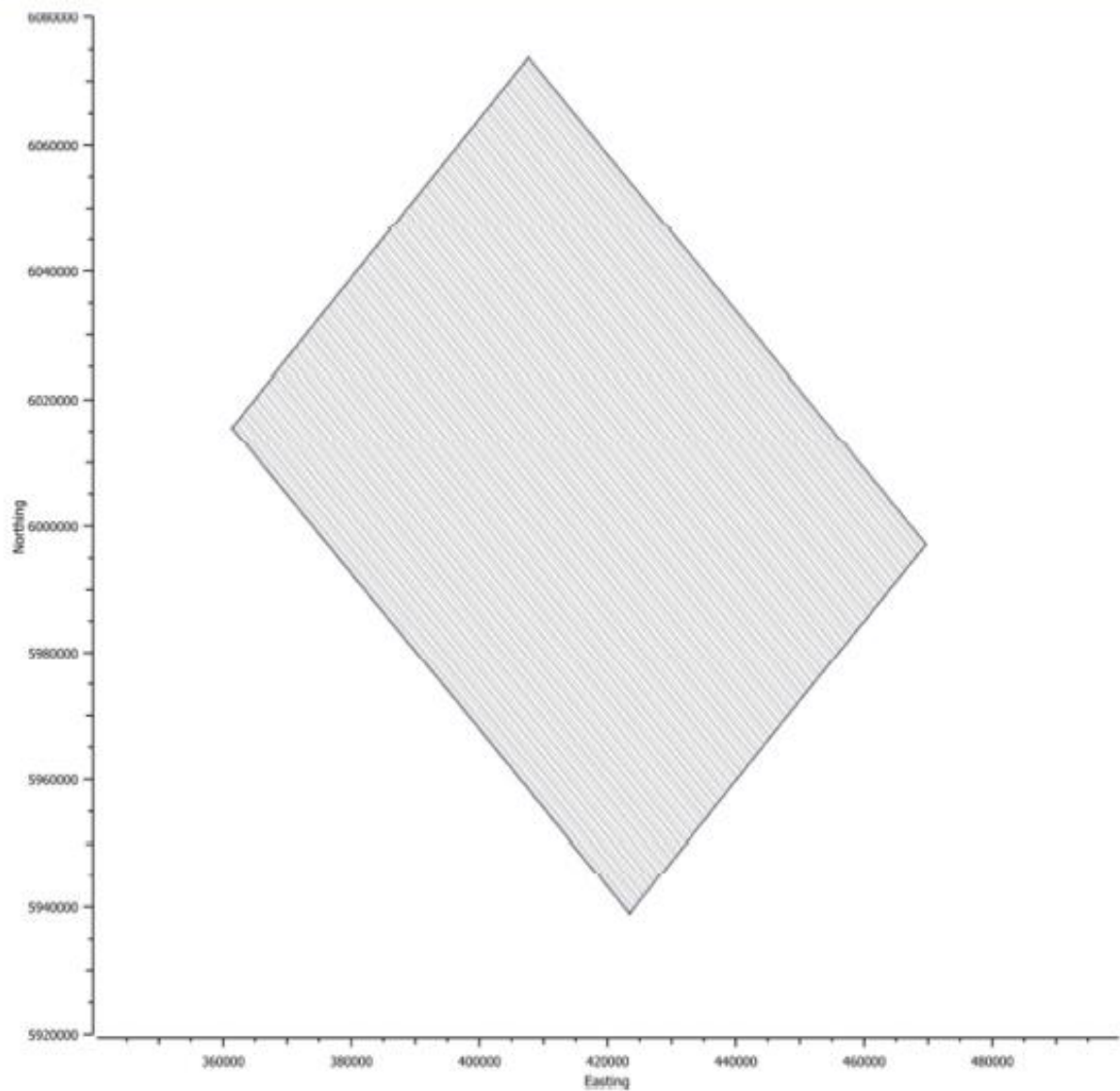


Category	Code	Start	End	Duration
Deployment	MB_DP			
Mob Weather	MB_WX			
Deployment	MB_DP			
Mob Weather	MB_WX			
Deployment	MB_DP			

Category	Code	Start	End	Duration

HSE Events Diary

Category	Code	Start	End
■ Departmental Meeting			



Combined Statistics

Timing Phase 1 Main Categories (Hours)

Acquisition	Standby	Downtime	MOB	No-charge Standby	Total

Timing Phase II Main Categories (Hours)

Acquisition	Standby	Downtime	MOB	No-charge Standby	Total

Total Timing: Phase 1 + Phase II Main Categories (Hours)

Acquisition	Standby	Downtime	MOB	No-charge Standby	Total

Production Phase 1 FF square Km

Prime	Infill	Prime-R	Infill-R	Total

Production Phase II FF square Km

Prime	Infill	Prime-R	Infill-R	Total

Total Production: Phase 1 + Phase II FF Square Km

Prime	Infill	Prime-R	Infill-R	Total

ANEXO 5 - Reportes MFO/PAM

Se enviarán reportes diarios de MFO/PAM desde el buque Incluyendo pero no limitado a los siguientes contenidos:

- Esfuerzo de monitoreo MMO y PAM (incluyendo número y duración de monitoreo y búsquedas pre-disparo)
- Detecciones de Mamíferos Marinos y registros visuales (incluyendo especies, número de animales y detecciones y necesidad de acciones de mitigación)
- Registro fotográfico
- Acciones de mitigación
- Detalle de monitoreo y mitigaciones
- Notas adicionales
- Especies aviares
- Resumen del estado del tiempo

A continuación se muestra un modelo de reporte diario:

Reporte diario de observación de fauna marina y medidas de mitigación	Cliente: [REDACTED] Buque: [REDACTED]	Area: [REDACTED]	Logo empresa
	Reporte Diario No.: [REDACTED]	Fecha: [REDACTED] / [REDACTED] / [REDACTED] Día [REDACTED] del programa sísmico	

MFOs: [REDACTED]
PAM Op.: [REDACTED]

Resumen diario/ Comentarios

Resumen de la actividad y posición del buque sísmico, y de las condiciones meteorológicas
Resumen de resultados diarios de MFO y PAM
Acciones de mitigación tomadas
Inconvenientes o comentarios sobre la tarea de MFO y PAM
Situaciones de aplicación de medidas de mitigación, incumplimiento de norma de referencia (JNCC, versión Agosto 2010)

Tiempos acumulados en tareas de MFO y PAM (HH:MM)

Tipo de Tarea	Tiempo acumulado		Durante actividad sísmica (fuente activa)		Sin actividad sísmica (fuente inactiva)		# soft-start
	Diario	Proyecto	Diario	Proyecto	Diario	Proyecto	
MFO	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	X
PAM	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	XX:XX	

Resultados diarios MFO (Fauna Marina incluyendo: Mamíferos Marinos, Tortugas Marinas, Pinnípedos, [REDACTED])

Ref. (# detección)	Hora (UTC)	Posición		Especie	# individuos (#1)	Distancia a la fuente (m)		Estado de la Fuente	Comportamiento (*2)	Acción de mitigación
		Latitud	Longitud			Detección	Más próxima			
X	XX:XX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX		X	X	X	Activa/inactiva		

Resultados diarios PAM (Detecciones acústicas de Mamíferos Marinos)

Ref. (# detección)	Hora (UTC)	Posición		Especie	# individuos (*1)	Distancia a la fuente (m)		Estado de la Fuente	Comportamiento (*3)	Acción de mitigación
		Latitud	Longitud			Detección	Más próxima			
X	XX:XX	XX.XXXXXXX	XX.XXXXXXX		X	X	X	Activa/inactiva		

Condiciones océano-meteorológicas para el avistamiento

Fecha	Horas diurnas (UTC)	Beaufort	Estado del mar (Escala Douglas)	Oleaje	Visibilidad
___/___/___	XXXX-XXXX	X	X	X m	X

Notas:

(*1) Identificar si fuese posible el número de adultos y juveniles.

 (*2) En el caso de avistamiento de mamíferos marinos, puede ser indicado más de un comportamiento tal como: desplazamiento lento o rápido, en la proa del barco, propping, chorus line, spray, exposición del pecho, exposición de la aleta caudal, golpe de la cabeza en la superficie, salto parcial o total, reposo, indiferencia, fuga/evitación, disminución o aumento del comportamiento aéreo, disminución o aumento del tiempo de inhalación, aumento del tiempo de inmersión.

 (*3) En el caso de detecciones acústicas de mamíferos marinos, puede ser indicado más de un comportamiento tal como: whale calls, whistle, high and low frequency clicks.

Información complementaria

Detalles adicionales que sean de interés y complementarios a la descripción de los avistamientos y detecciones acústicas realizadas en el día.

Fotografías

Pegar fotografías de los avistamientos de fauna marina del día que resulten de interés por sus características, la especie, el comportamiento observado, etc. indicando la referencia al número de avistamiento. Incluir fotografías de otras especies diferentes a mamíferos marinos (i.e.: aves), aun cuando no sea posible la identificación por parte del MFO.

Una vez concluida la campaña el contratista entregará a ANCAP un Informe Final de MFO/PAM, el cual incluirá los siguientes contenidos:

- Descripción del proyecto
- Metodología para MFO y PAM
- Datos procesados de avistamientos MFO y registros PAM (listados y mapas)
- Datos de acciones de mitigación (listados y mapeo)
- Conclusiones (abundancia y distribución de especies, conformidad con JNCC durante el relevamiento, discusión sobre el nivel de protección de JNCC respecto a las especies detectadas)
- Lecciones aprendidas y sugerencias para futuras campañas.

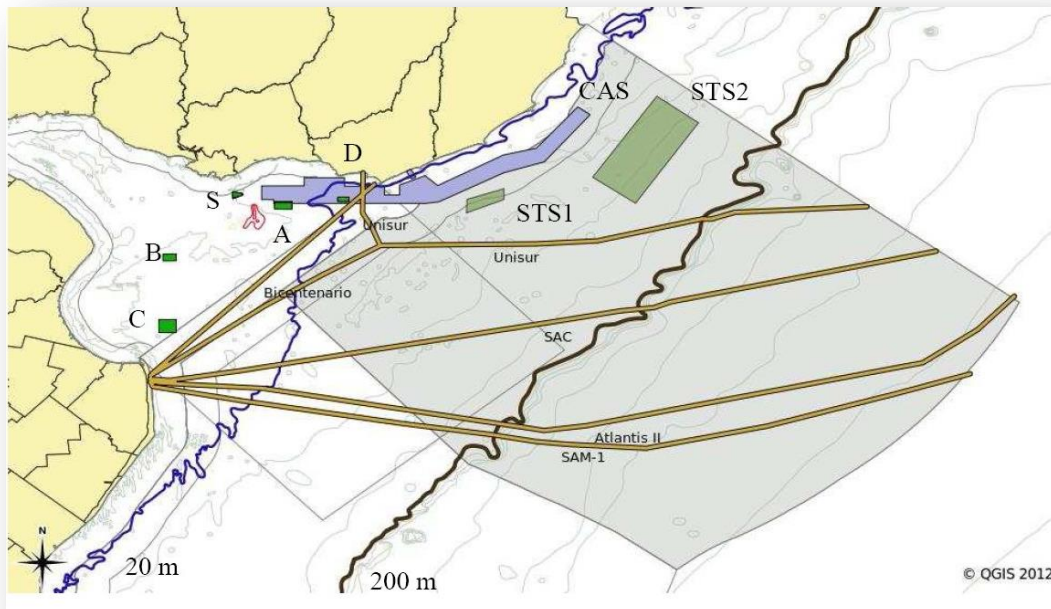
ANEXO 6 - Infraestructura Submarina

ANEXO 6.1 - Cables Submarinos de Telecomunicaciones

En el offshore de Uruguay se encuentran una serie de cables submarinos, tanto sobre el lecho marino como enterrados. En la cartografía se encuentran los cables “SAC”, “UNISUR”, “BICENTENARIO”, “SAM-1” y “ATLANTIS II”. La mayor parte del recorrido de los mismos es bajo el sedimento aunque en algunos casos presentan sectores sobre el lecho. Los cables “SAM-1” y “ATLANTIS-II” se encuentran tendidos sobre el lecho del Océano Atlántico e ingresan a la plataforma continental. A partir de los 1.000 m de profundidad y hacia la costa, se encontrarían bajo el sedimento. La siguiente tabla presenta las empresas operadoras de estos cables.

Denominación del Cable submarino	Operador
UNISUR	ANTEL
BICENTENARIO	ANTEL
SAM-1	TELEFONICA
ATLANTIS-II	TELEFONICA
SAC	LEVEL3

Tabla 1 – Operadores de Cables Submarinos



ANEXO 6 – Fig 1. Ubicación aproximada de los cables submarinos activos de telecomunicaciones. De Referencia N°19.

En la figura se muestra la ubicación aproximada de los cables submarinos activos de comunicaciones “SAC”, “Atlantis II”, “SAM-1”, “Bicentenario” (estimada) y “Unisur”, en base de datos de SHN (2006) según la Referencia N°19.

Los operadores de los cables brindarán los shapefiles con las ubicaciones a través de ANCAP en el caso de que se requiera para la planificación de una campaña.

Para el caso de las operaciones de adquisición sísmica, estas empresas requieren un modelado del efecto que tiene la fuente sísmica en sus cables submarinos de manera de conocer cuál es la presión incremental a la que se verán sometidos los mismos como consecuencia de la actividad sísmica. Este informe deberá demostrar que no se superará cierto valor límite de presión en el fondo marino. Este valor límite está establecido en la ICPC Recommendation N°8 que se puede encontrar en la Referencia N°9.

Asimismo se requiere que el buque sísmico envíe un aviso 6 hs antes de cruzar alguno de estos cables submarinos. Este aviso debe incluir las coordenadas de cruce con la identificación de las mismas, así como la hora estimada. A continuación se presenta un modelo de aviso, el cual debe ser enviado a los destinatarios designados por la empresa operadora del cable así como a representantes de ANCAP.

Estado del : BGP Challenger:

Fecha: 2014-11-26 Latitud: 37°17.60'S

Hora: 06:10 hora UTC Longitud: 051°18.05' W

Curso: 304.221°

Velocida: 3.8 Nudos

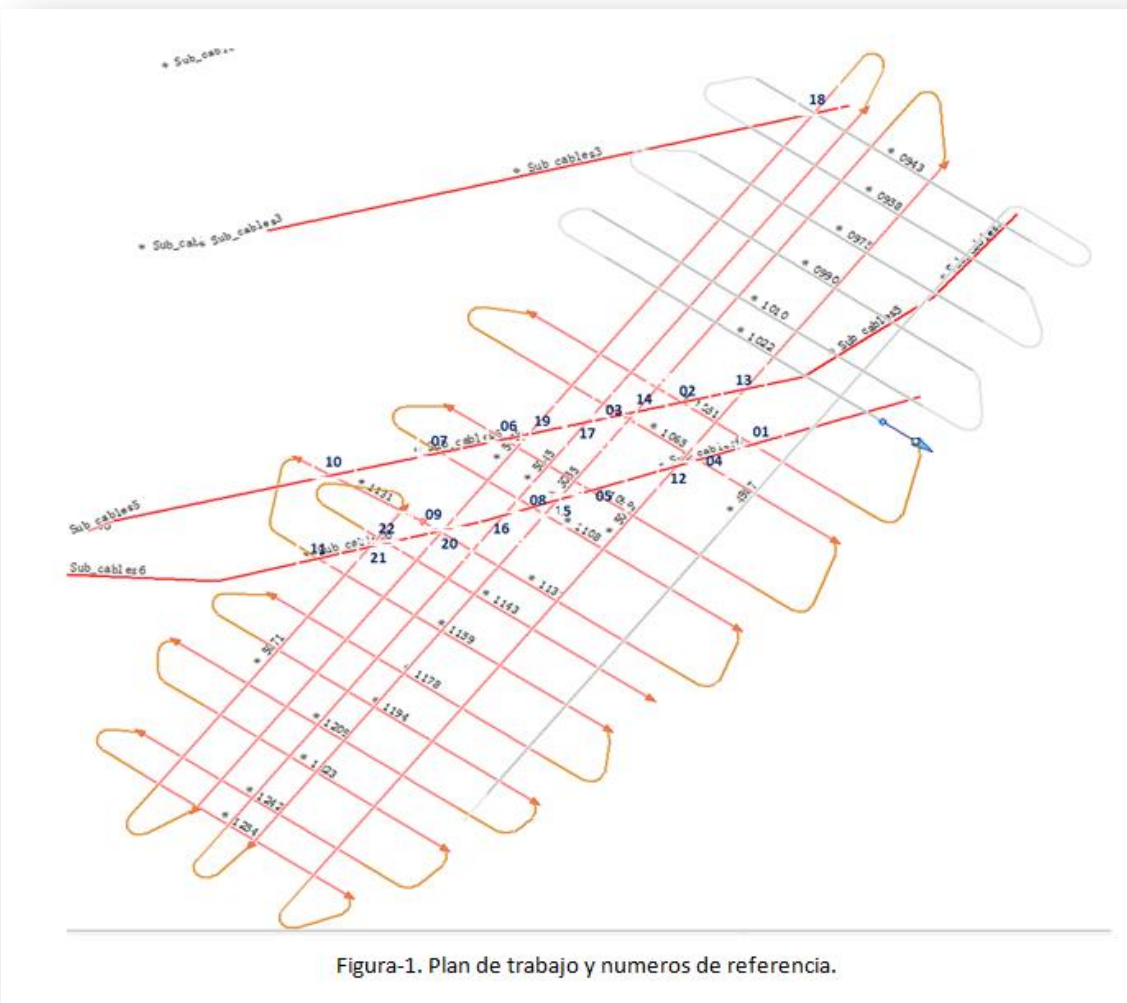
Aviso de paso sobre el cable submarino que se extiende a través de los bloques offshore #13, 14, 15, 16 & 17. BGP

Challenger pasará sobre el cable:

La fuente del cañón de aire va a estar disparando al cruzar el cable. (Por favor tener en cuenta que el tiempo de cruce es aproximado, basado en las actuales corrientes marinas y estado del tiempo). Nuestro trabajo va a seguir el plan que se muestra en la Figura 1. También informamos la hora de cruce estimada en la tabla que aparece debajo.

Por favor notar que el incremento estimado en la presión debido a la fuente sísmica en profundidades desde 2500 a 4000m es de 0.04 - 0.02 bar respectivamente. Por mas información por favor ver la información adjunta sobre la salida de la fuente.

REF.	Estimate pass time(UTC)	Cross Point Coordinates				Survey Line				Cable name
		LAT((DDMM.mm)		LONG(DDMM.mm)		Line Name	Seq Hed	SOL(DDMMSS.ss)	EOL(DDMMSS.ss)	
001	2014-11-20 23:00	36 33.75	S	051 02.55	W	1051	304.0°	364358.95S0504335.96W	360852.53S0514738.68W	SAM-1
002	2014-11-21 04:30	36 25.67	S	051 17.25	W	1065	124.0°	361539.31S0515211.58W	365151.88S0504607.15W	Atlantis II
003	2014-11-21 20:30	36 28.05	S	051 29.90	W	1093	304.0°	370105.48S0510223.83W	362636.67S0520506.53W	Atlantis II
004	2014-11-23 23:30	36 36.70	S	051 14.12	W	1108	124.0°	363444.66S0520812.49W	370839.00S0510631.26W	SAM-1
005	2014-11-24 21:30	36 42.50	S	051 36.60	W	1131	304.0°	371523.86S0512205.54W	364821.87S0521112.70W	SAM-1
006	2014-11-25 02:00	36 32.70	S	051 54.42	W	1159	124.0°	365437.40S0523414.30W	372755.95S0513359.38W	Atlantis II
007	2014-11-25 08:10	36 35.00	S	052 07.80	W	5013	218.0°	375642.09S0523704.10W	353738.75S0502033.70W	Atlantis II
008	2014-11-25 12:50	36 45.64	S	051 48.97	W	5035	38.0°	353257.15S0503424.36W	375232.70S0525200.65W	SAM-1
009	2014-11-26 18:00	36 49.97	S	052 08.32	W	5045	218.0°	374636.17S0525441.98W	352704.45S0503712.34W	SAM-1
010	2014-11-26 22:00	36 35.10	S	052 30.75	W	5056	38.0°	352603.63S0504603.62W	374503.33S0530325.07W	Atlantis II
011		36 54.97	S	052 33.85	W	5071	218.0°	373739.13S0530825.21W	364559.74S0521604.28W	
012		36 37.69	S	051 18.01	W	1143	124.0°	364911.64S0522425.93W	372201.22S0512455.10W	
013		36 23.30	S	051 03.97	W					
014		36 27.47	S	051 26.84	W					
015		36 44.12	S	051 43.19	W					
016		36 46.97	S	051 54.67	W					
017		36 29.40	S	051 37.30	W					
018		35 30.81	S	050 48.00	W					
019		36 31.70	S	051 49.50	W					
020		36 49.80	S	052 07.47	W					
021		36 52.85	S	052 22.91	W					
022		36 52.10	S	052 19.26	W					
Notice		Pronto Completado								



Geographic Information					
Elipsoide:	WGS 84	Proyección:	U.T.M. 22S	False East:	500000
Eje mayor:	6378137.0 m	Meridiano Central:	51W	False North:	10,000,000
1/F:	298.2572236	Mag. Declin.:	-12.68°	Escala en el Mer. Central:	0.9996

Para las operaciones que impliquen contacto con el fondo marino (toma de muestras de sedimentos, colocación de receptores, etc.) se deberá elaborar un informe donde se incluyan las medidas de mitigación de riesgos respecto a la interacción con los cables submarinos de telecomunicaciones. En el mismo se deberá presentar el diseño de la campaña estableciendo claramente las zonas de exclusión en función de la ubicación de los cables submarinos.

Específicamente para operaciones de adquisición de datos CSEM, en acuerdo con operadores de cables submarinos, se han definido los siguientes criterios:

- Mantener una separación de 2km entre los paquetes de instrumentos y los cables
- Elevar la fuente remolcada sobre los cables de manera de mantener una distancia mínima de 500m sobre los mismos.
- Proveer las rutas planificadas para la fuente remolcada y diseño así como cuando se vayan a cruzar los cables.
 - o Brindar esta información por e-mail mediante un aviso cada 48 y 24 hs o cuando los paquetes de instrumentos sean desplegados cerca de los cables.
 - o Brindar esta información por e-mail mediante un aviso cada 48 y 24 hs o cuando la fuente vaya a ser remolcada sobre los cables.
- Brindar las ubicaciones de los paquetes de instrumentos que se encuentren adyacentes a los cables así como la confirmación de distancia de cada uno respecto a los cables.

ANEXO 7 - Lista base de Contactos para comunicaciones en Operaciones Exploratorias

Documento: **Aviso a los Navegantes**

ARMADA NACIONAL	PREMO	premo_radio@armada.mil.uy
	CONMO	conmo@armada.mil.uy
		conmo_op@armada.mil.uy
	DIMAR	conmo_des@armada.mil.uy
		dimar_comunicaciones@armada.mil.uy
	PILOTAJE	dimar_cigen@armada.mil.uy
		ofipi@armada.mil.uy
	CONPE	prema@armada.mil.uy
		radares@armada.mil.uy
		conla@armada.mil.uy
	SOHMA	sohma@armada.mil.uy
		sohma_ayu@armada.mil.uy
		sohma_ayu_adjunto@armada.mil.uy
		sohma_ayu_jefe@armada.mil.uy
	PRENA	prena_jefe@armada.mil.uy
		aypre@armada.mil.uy
dirme@armada.mil.uy		
dirma_jefe@armada.mil.uy		
DINARA	jchocca@dinara.gub.uy	
	yamarin@dinara.gub.uy	
	controlvms@dinara.gub.uy	
	bgonzalez@dinara.gub.uy	
MIEM	Alicia.torres@dne.miem.gub.uy	
	diana.magano@dne.miem.gub.uy	
ANCAP	pgristo@ancap.com.uy	
	jtomasini@ancap.com.uy	

Documento: **Reporte de Operación**

ANCAP	pgristo@ancap.com.uy
	jtomasini@ancap.com.uy

Documento: **Reporte MFO/PAM**

ANCAP	pgristo@ancap.com.uy
	jtomasini@ancap.com.uy
	rmartino@ancap.com.uy
	mfresia@ancap.com.uy
	vbotta@ancap.com.uy
DINARA	adomingo@dinara.gub.uy
MIEM	Alicia.torres@dne.miem.gub.uy
	diana.magano@dne.miem.gub.uy

Documento: **Reporte de desempeño HSE**

ANCAP	pgristo@ancap.com.uy
	jtomasini@ancap.com.uy
	rmartino@ancap.com.uy
	mfresia@ancap.com.uy
	vbotta@ancap.com.uy

Documento: **Aviso de Cruce de cable submarino**

TELEFONICA (únicamente Sam-1 y Atlantis-2)	core.tiws@telefonica.com
	ivan.ayala@telefonica.com
	alvaro.vega@telefonica.com
	claudio.romanazzi@telefonica.com
	mariojorge.gonzalez@telefonica.com
	las.toninas.tiws@telefonica.com
	eduardo.leite@telefonica.com
	santos.tiws@telefonica.com
	agustin.gutierrez@telefonica.com
	Isabel.sierra.ext@telefonica.com
	achamon@subcom.com
ANTEL (únicamente UniSur_RPL y Bicentenario)	igallo@antel.com.uy
	jlrodriguez@antel.com.uy
	gcasao@antel.com.uy
LEVEL3 (únicamente cable SAC)	Nigel.Furness@Level3.com
	Paul.Burton@Level3.com
	GNOCMgrs@Level3.com
ANCAP	pgristo@ancap.com.uy
	jtomasini@ancap.com.uy

ANEXO 8 - Reporte Operacional Diario de Perforación

Contenido mínimo recomendado:

- Detalles básicos del proyecto (Fecha, Nombre y número del pozo, Área, Contratista)
- Información del Pozo (Número, Área, Supervisor, Ingeniero)
- Profundidad y Días (Profundidad actual, rate of penetration (en adelante, “ROP”) promedio, Días de operación, Hrs de rotación día, Días estimados, Horas de rotación acumulada, Profundidad máxima autorizada)
- Status de la operación (Actividades, comentarios y plan para las próximas 24 hs)
- Costos estimados (Costo diario, Costo acumulado, Porcentaje gastado)
- Resumen de la operación (Hora desde, hora hasta, duración, measure depth - en adelante “MD”- desde, MD hasta, Descripción)
- Secciones del pozo (Nombre de la sección, Diámetro del hoyo, internal diameter -en adelante “ID”- casing, MD tope, MD base, Fecha comienzo sección, Fecha fin sección)
- Registro de trépanos
- Desviación del Pozo
- Lodo (Costo acumulado del lodo, Descripción, densidad, viscosidad, hora, MD (m), PV(cp), YP(lbf/100ft²), HCl(ppm), Calcio(ppm), pH, Alcalinidad, Pf(mL), Pm(mL)).
- Surveys
- Sistema de lodos (Gas, Volúmenes, Pérdidas)
- Productos en el lodo (producto, unidad, cantidad diaria usada, costo total, cantidad final)
- Seguridad, Salud y Medio Ambiente (estado, Inspecciones/simulacros, Ensayos de presión de la blowout preventer – en adelante “BOP”-)
- Personal (compañía, número de personas, número total)
- Materiales (Producto, peso/vol x unidad, usado/a, cantidad final)
- Estado del tiempo (hora, estado del tiempo, comentarios, temperatura máxima/mínima diaria, visibilidad, máximo, velocidad del viento, velocidad de ráfagas; velocidad y dirección de las corrientes; altura, dirección y período de las olas; heave, pitch, roll, offset y heading del buque)

- Fluido de entrada, fluido recuperado, fluido aún por recuperar (petróleo, agua, otro -diario y acumulado-)
- Operaciones de revestimiento y cementación (incluyendo detalles sobre inicio, fin y cualquier observación sobre estas operaciones específicas)
- Operaciones de perfilaje (incluyendo detalles sobre inicio, fin y cualquier observación sobre estas operaciones específicas)
- Operaciones de toma de coronas (incluyendo detalles sobre inicio, fin y cualquier observación sobre estas operaciones específicas)
- Ensayos de formación
- Observaciones

ANEXO 9 - Reporte Geológico Final

Contenido mínimo sugerido:

- Estadísticas
- Ubicación
- Objetivos iniciales
- Revisión de objetivos luego de la perforación
- Resumen litológico
- Correlaciones
- Indicaciones de hidrocarburos
- Coronas
- Muestras de pared (sidewall)
- Ensayos
- Perfil de lodo
- Estudios wireline
- Perfiles
- Extrapolaciones BHT
- Análisis de las muestras
- Evaluación de los datos geológicos
- Problemas de perforación relacionados a la geología
- Resumen y conclusiones

ANEXO 10 – Requerimientos formato y medio respecto a la información geofísica adquirida y procesada.

Tipo	Formato	Medio
Navegación – Dato de campo	P294	USB Hard Drive
Navegación – Dato procesado	P190	USB Hard Drive
Datos Metoceanicos	Excel, ASCII	USB Hard Drive
Sísmica – Dato sísmico de campo	SEGD	USB Hard Drive and Tapes 3592
Sísmica – Dato procesado onboard (fast-track QC)	SEGY / JPG	USB Hard Drive
Sísmica – otros (preplot lines, test, QC plots, etc)	JPG, SHP	USB Hard Drive
Mag/Grav - Batimetría	ASCII	USB Hard Drive

A continuación se presenta una propuesta de estructuración de carpetas para dicha información:

- **Datos de navegación**

Incluyendo la siguiente información:

- Calibraciones de los equipos y verificaciones
- Mapas de la campaña
- Diagramas de offset
- Registros de líneas
- Reportes EOL
- Datos de declinación magnética
- Archivos p190 y p294
- Preplots
- Registro de producción
- Reportes QC de procesamiento
- Reportes semanales
-

- **Datos de observadores**

Incluyendo la siguiente información:

- Bubble test – offset test
- Daily test – Monthly test
- Gun Logs
- Observer Daily logs
- Observer Line logs

- **Datos de Procesamiento Onboard**

Incluyendo:

- Datos Brutestack (SGY y JPG)
- Velocidades RMS (ASCII y SGY)
- QC de procesamiento, imágenes de:
 - o Análisis de ruido RMS (profundo y somero)
 - o Canales Auxiliares
 - o QC de Trazas cercanas
 - o Timebreaks

- **Gravimetría & Magnetometría**

- Datos crudos y procesados de batimetría, gravimetría y magnetometría en formato ASCII.
- Imágenes GEOTIFF de grillas de datos de batimetría final, gravimetría (Anomalía Bouguer y Free Air) y magnetometría (TMI, TMI Residual, TMI Residual RTP).
- Reportes de Adquisición y de Procesamiento

- **Reportes**

Reporte final (integrado) de adquisición de la campaña.

- **Metocéánicos**

Incluyendo la siguiente información (ver ANEXO 12):

- TS-Dip: mediciones de temperatura y salinidad de la columna de agua, y cálculo de velocidad.
- Datos crudos y procesados de batimetría.
- Datos meteorológicos: presión atmosférica, viento.
- Datos oceanográficos: estado del mar, corrientes.
- Otros datos meteorológicos y oceanográficos.

ANEXO 11 – Intercambio de Información a través del Servidor de Archivos

Para cierta información, y previa coordinación con ANCAP, se otorgarán usuarios para la carga de datos en carpetas específicas de un Servidor de Archivos de ANCAP.

Al mismo podrá accederse a través de:
<https://servicios.ancap.com.uy/extranet>

ANEXO 12 – Lista de datos Metoceánicos

Datos	Medición	Frecuencia	Equipo	Formato	Medio	Fecha de entrega	Comentario
Batimetría							
Salinidad (columna de agua)							
Temperatura (columna de agua)							
Presión atmosférica							
Viento							
Estado del Mar							
Corrientes							
Otras (especificar)							

ANEXO 13 – Lista de chequeo para operaciones de adquisición sísmica

		Entregado	Revisado	Aprobado	Punto	Comentario
INFORMACIÓN HSE						
PREVIO	Plan de Gestión Ambiental y de Seguridad				3.1	
	Aviso a los Navegantes - Modelo de Reporte				4.1.7	
DURANTE	Aviso a los Navegantes (cada 48hs y en cambios)				4.1.7	
	Reporte MFO/PAM (diario, semanal, mensual)				4.1.10	
	Reporte de desempeño HSE (semanal)				4.1.11	
	Aviso de cruce de cables submarinos (6hs antes)				4.1.12	
POSTERIOR	Informe de Adquisición y Procesamiento a bordo				4.1.9	
	Reporte Final MFO/PAM				4.1.10	
	Datos de Avistamiento y Detección de Fauna Marina				5.1.2	
	Reporte Final de Desempeño HSE				4.1.11	
INFORMACIÓN G&G						
PREVIO	Lista de Datos Metoceanicos				4.4.3	
	Lista de Datos G&G				4.1.4	
	Informe Resumen del Programa				4.1.1	
	Programa de Líneas de Navegación				4.1.2	
	Informe Modelado de la fuente sísmica				4.1.12	
DURANTE	Reporte de Operación (diario)				4.1.8	
POSTERIOR	Datos Navegación (De Campo)				5.1.1	
	Datos Navegación (Procesado)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (De Campo)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (Fast-Trak)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (PSTM)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (PSDM)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (Gathers, AVO, otros)				5.1.1	
	Datos Sísmicos (QC, Test, otros)				5.1.1	
	Datos Mag&Grav (De Campo)				5.1.1	
	Datos Mag&Grav (Procesado)				5.1.1	
	Datos Metoceanicos				5.1.3	

ANEXO 14 – Datos de Avistamiento y Detección de Fauna Marina

1. Datos de campo en formato electrónico

- Planilla JNCC

Con datos de campo de observadores conteniendo: página principal, operaciones, esfuerzo, avistamientos visuales y acústicos. Puede obtenerse en la Referencia N°10.

- Fotografías

Archivo conteniendo todas las fotos tomadas de los cetáceos, tortugas y especies aviares así como de toda otra fauna que sea acordada previamente, durante las observaciones de los MFO, organizada por autor y fecha para referencia futura.

- Datos de Campo PAM

Grabaciones del sonido de los cetáceos en formato *.wav organizado por autor y fecha para referencia futura.

- Datos de campo de MFO y PAM registrados en papel

Estos registros de campo deberán ser escaneados y entregados en formato *.pdf.

- Formulario de registros de mamíferos marinos

Estos formularios para el registro de esfuerzo de avistamientos y detecciones visuales y acústicas pueden obtenerse en la Referencia N°11.

- Formularios de registros de cualquier otra fauna

Por ejemplo para especies aviares

2. Datos procesados en formato digital

Reportes diarios, semanales y final de MFO y PAM (ya entregados en base diaria, etc., serán entregados también todos juntos al final del relevamiento).

MANUAL DE
OPERACIONES EXPLORATORIAS
OFFSHORE URUGUAY

www.rondauruguay.gub.uy