

CAPÍTULO 2 PRESENTACIÓN

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

PROYECTO FÉNIX ÁREA CUENCA MARINA AUSTRAL I ARGENTINA

Octubre 2022

ÍNDICE

2. PRESENTACIÓN	2.4
2.1. OBJETIVOS	2.4
2.2. PROYECTO.....	2.4
2.3. IMPORTANCIA DEL PROYECTO	2.6
2.4. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	2.6
2.5. POLÍTICA DE HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	2.7
2.6. FUTUROS DESARROLLOS.....	2.9
2.7. TIPOLOGÍA	2.9
2.8. PROPONENTE.....	2.9
2.8.1. Experiencia	2.9
2.9. ENFOQUE Y ESTRUCTURA DEL INFORME.....	2.9
2.10. FIRMA CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES	2.11

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ESSA	EZCURRA Y SCHMIDT S.A.
CA	CAÑADON ALFA
CMA	CUENCA MARINA AUSTRAL
GSM	GASODUCTO SAN MARTÍN.
HC	HIDROCARBURO
HSE	HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENT
HTP	HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO
IMAA	INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL ANUAL
ISO	INTERNACIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
MEG	MONOETILENGLICOL
PNA	PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
RC	RIO CULLEN
RNCEA	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORES EN EVALUACIÓN AMBIENTAL
VP	PLATAFORMA VEGA PLEYADE

2. PRESENTACIÓN

A continuación, se presenta información asociada a la presentación del proyecto, en función de lo requerido por el ANEXO IV de la Resolución SE-SAYDS N° 3/19 y el Informe de Categorización y Alcance del Proyecto (IF-2022-71273230-APN-DNEA#MAD).

2.1. OBJETIVOS

Los objetivos del presente Estudio de Impacto Ambiental son:

- La evaluación de las condiciones iniciales del área y del proyecto.
- La identificación y caracterización de impactos y riesgos ambientales y sociales a consecuencia del proyecto
- La elaboración de un Plan de Gestión Ambiental y medidas de mitigación de los impactos y riesgos identificados en el punto anterior

El objeto del proyecto Fénix es el aumento del aprovisionamiento y la disponibilidad de gas para la Argentina, a partir del incremento de la producción gasífera del yacimiento ubicado dentro de la Cuenca Marina Austral 1, donde actualmente ya cuenta con 5 plataformas en el mar operadas desde tierra, y 2 plantas de tratamiento en tierra. El mismo se logrará por medio de la instalación de una plataforma, la perforación de 3 pozos horizontales a lo largo del reservorio gasífero y la construcción de una línea de transporte de gas de 35 km entre la plataforma existente Vega Pléyade (ya conectada a tierra) y la futura plataforma Fénix.

2.2. PROYECTO

El proyecto comprende la instalación de una plataforma, la perforación de 3 pozos, la instalación de una tubería entre Vega Pleyade (una plataforma existente) y Fenix (ver Figura 4.1.1), la explotación de los 3 pozos perforados y el abandono de las obras una vez finalizado el período de explotación.

Fenix es un yacimiento de gas ubicado en la Cuenca Austral, Tierra del Fuego, situado a unos 60 km de la costa y a 77 km de las instalaciones existentes de Río Cullen (RC). La profundidad del sitio es de unos 70 m.

El proyecto de construcción comprende tres partes:

a) Plataforma (Jacket) y superestructura (Deck).

Una Jacket es una estructura espacial tubular soldada que consta de patas inclinadas soportadas por un sistema de arriostramiento lateral. La función del Jacket es soportar al Deck (instalaciones de la parte superior o superestructura), proporcionar soporte para conductores, elevadores y otros accesorios.

b) Tubería submarina de 24" (0.61 m) multifásica para transportar el producto a la plataforma Vega Pleyade (VP). Otra tubería de 4" (0.10 m) que transportará MonoEtilenGlicol (MEG) y acompañará, en todo su trayecto, a la cañería de 24" (0.61 m).

Desde VP se conectará con la tubería submarina multifásica de 24" (0.61 m) existente a tierra en Río Cullen. Total Austral tiene dos plantas de tratamiento y acondicionamiento de gas y líquidos en Tierra del Fuego. La tubería de Monoetilenglicol (MEG) de 4" (0.10 m) acompañará en todo su trayecto a la tubería de 24" (0.61 m).

Nota: El monoetilenglicol (MEG) es un inhibidor de hidratos ampliamente utilizado en la industria del petróleo y el gas para reducir el riesgo de formación de hidratos en las tuberías que podrían causar un bloqueo. Para fines de aseguramiento del flujo e inhibición de hidratos, se requieren grandes volúmenes de MEG para controlar las condiciones de formación de hidratos en las tuberías. Los hidratos se forman cuando el agua y los gases naturales livianos entran en contacto

en ciertas condiciones de temperatura y presión. Estos hidratos de gas son cristales formados por agua con gases naturales y líquidos asociados, en una proporción de 85 % mol de agua por 15 % de hidrocarburos.

- c) Perforación de 3 pozos por medio de una plataforma de perforación instalada al lado de la plataforma de producción

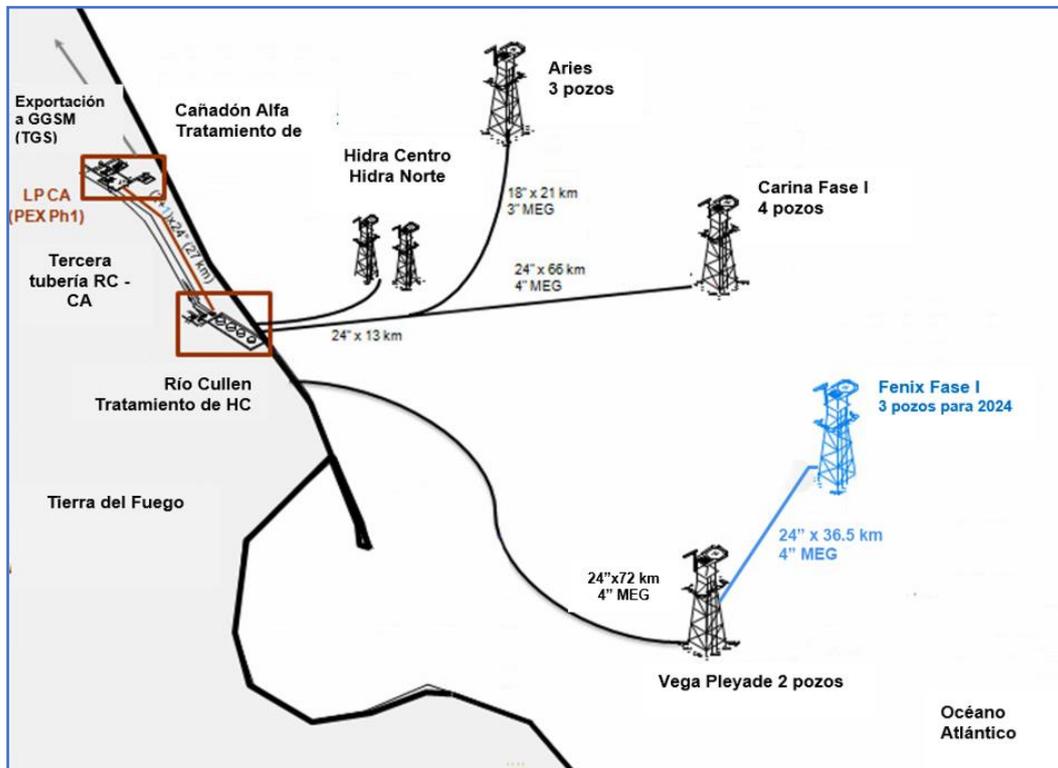
Las actuales instalaciones de Total Austral en tierra son:

- Planta de tratamiento de Río Cullen (RC), recibe la producción de las plataformas costa afuera, separa los líquidos y envía el gas producto resultante a la planta de Cañadón Alfa (CA)
- Planta de tratamiento de gas CA, allí se trata el gas y se extrae propano y butano, el cual es exportado a Chile y el gas tratado se inyecta al Gasoducto San Martín (GSM) en dirección al continente. A ella se encuentran conectados también pozos de petróleo y gas de los yacimientos adyacentes.

Las actuales instalaciones de Total Austral en el mar son:

- Hidra: 2 plataformas no tripuladas, con un total de 7 pozos de petróleo.
- Carina: una plataforma no tripulada con 4 pozos de gas
- Aries: una plataforma no tripulada con 3 pozos de gas
- Vega Pleyade (VP): una plataforma no tripulada con 2 pozos de gas

Figura 2.2.1 Esquema con las instalaciones existentes y las previstas para Fenix (en azul). Fuente: Total Austral.



2.3. IMPORTANCIA DEL PROYECTO

Una vez puesta en producción, se espera que Fénix aporte hasta 10 millones de metros cúbicos de gas por día, que serán suministrados al mercado nacional. Esto representa entre el 8% y 10% de la producción actual de gas del país aproximadamente.

A su vez, el gas natural aportado por la producción de Fénix se traduce en un ahorro sumamente significativo en la importación de gas natural licuado y gas de Bolivia. La inserción los 10 millones de metros cúbicos diarios de gas, aportados por el proyecto, representan una merma en la importación de energía de cerca de 2.000 millones de dólares a lo largo de un año.

Por otra parte, el 100% de la energía eléctrica de red en la Provincia de Tierra del Fuego proviene del gas (a través de dos plantas termogeneradoras, una en Rio Grande y otra en Ushuaia)

2.4. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El concepto de seguridad en alta mar (Offshore Safety Concept) de TOTAL AUSTRAL especifica medidas para:

- Evitar la exposición a peligros potenciales.
- Minimizar el potencial (frecuencia) de ocurrencias peligrosas (liberación de hidrocarburos o cualquier otro evento peligroso anormal).
- Contener y minimizar la consecuencia (incendio y explosión) de los peligros.

Además,

- Durante la operación se verifica que todos los sistemas de seguridad sean efectivos durante toda la vida útil de la instalación: mantenimiento, pruebas y seguimiento.
- Identificar cualquier cambio en los principales riesgos, o cualquier riesgo adicional, en la instalación como resultado de cualquier cambio/deterioro/desviación de la instalación

Cabe destacarse que no hay registro de ningún accidente offshore significativo durante las operaciones de TOTAL en Tierra del Fuego.

En relación con el cuidado del medio ambiente TOTAL AUSTRAL dispone de una serie de ejes de gestión ambiental como los que se describen a continuación:

Monitoreos continuos

- **Emisiones gaseosas.** Se llevan a cabo mediciones diarias de los consumos de combustibles gaseosos y combustibles líquidos consumidos. También se monitorean y registran los venteos operativos y de emergencia. El consolidado mensual se carga en un sistema de Reporte Ambiental (PI@net) y se obtienen los valores mensuales de gases de efecto invernadero.
- **Efluentes líquidos.** Se monitorean diariamente los efluentes líquidos enviados al mar, principalmente para determinar hidrocarburos totales (HTP) en el agua y en forma semanal se controlan los efluentes de las plantas de tratamiento de líquidos cloacales.
- **Generación de residuos.** Todos los residuos son tratados en los sitios operativos. Se cuenta con un horno pirolítico para tratar los residuos incinerables. Los suelos impactados con hidrocarburos y fondos de tanques se tratan por biorremediación.

Monitoreos periódicos

Los monitoreos periódicos son los más completos y complejos:

Informes de monitoreo ambiental anual (IMAA). Se hace una revisión completa de todas las instalaciones tanto onshore como offshore en cumplimiento de las Resoluciones de la Secretaría de Energía de Nación 105/92 y 25/04.

Lecho marino. Se realizan cada cinco años alrededor de las plataformas offshore. Se llevan a cabo siguiendo una Especificación del Grupo TotalEnergies. El objetivo es determinar los niveles de calidad ambiental en cercanías de donde se produjeron las implantaciones de estructuras fijas offshore. Se muestrea el bento y los componentes químicos de los sedimentos.

Gestión de residuos en el mar

Todas las plataformas cuentan con planes de residuos aprobados por la PNA. TOTAL AUSTRAL se encuentra inscripto como generador y operador de residuos peligrosos en la Provincia de Tierra

Planes de preparación y respuesta ante emergencias

La acción fundamental es la prevención, pero cuando se presentan situaciones de emergencia, se debe contar con la preparación y la capacidad de respuesta adecuados. Se cuenta con planes de respuesta ante derrames onshore y offshore (aprobado por la PNA).

Además de contar con los planes se dispone del equipamiento y el personal para ejecutar las medidas de respuesta.

Otro elemento fundamental es verificar la efectividad de los planes, esto se realiza con ejercicios incluidos en el plan anual de simulacros. En el caso del Plan de Respuesta ante derrames offshore, la PNA lo audita y convalida anualmente. Las operaciones del proyecto Fénix se encuentran incluidas dentro del Plan de Respuesta ya aprobado por la PNA.

Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14.001)

Todos los sitios se encuentran certificados bajo la Norma ISO 14001:2015.

La cronología de la certificación fue la siguiente:

- En el año 2003 se llevó a cabo un análisis para evaluar el trabajo a realizar para llevar a una certificación.
- El 2006 se comenzó a preparar el sistema de gestión.
- En el 2007 se alcanzó la primera certificación ISO 14001.
- En el 2016 se incluyeron las oficinas de Río Grande dentro del Certificado.
- Como parte de las actividades, finalmente en el 2017 se incorporó la Base Logística de Punta Quilla.
- En el corriente año se llevó a cabo, en el mes de septiembre, una nueva auditoría de recertificación.

2.5. POLÍTICA DE HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

TOTAL AUSTRAL cuenta con una política al respecto, la cual se adjunta a continuación en Figura 2.5.1.

Figura 2.5.1. Política Health, Safety and Environment (Higiene, Seguridad y Ambiente)

Política HSE

En el marco de su compromiso y de su adhesión a los Principios Voluntarios sobre Seguridad y Derechos Humanos y en línea con otras políticas¹, Total Austral S.A. desarrolla sus actividades de Exploración y Producción de hidrocarburos considerando como valores fundamentales la seguridad, la higiene de los puestos de trabajo, la protección de la salud de sus empleados y contratistas, el respeto por el medio ambiente, la eficiencia energética, el desarrollo de sus operaciones en armonía con las comunidades locales y la integridad de las instalaciones.

La responsabilidad HSE es parte integral y permanente de la responsabilidad operacional y es el deber del personal jerárquico demostrar su liderazgo en materia de HSE a través de una conducta ejemplar, profesionalismo y vigilancia, la cual se ejerce siguiendo la línea de mando desde el Director General hacia cada uno de los empleados, cualquiera sea su nivel de responsabilidad. La Gerencia HSE, bajo control directo del Director General, está a cargo de manejar un proceso de mejora continua según el sistema de Gestión HSE de la Compañía (One-MAESTRO).

Es nuestro compromiso:

Establecer los objetivos de esta política HSE, comunicarlos a todos los niveles de la organización y asignar los recursos necesarios para su implementación. Desarrollar una cultura HSE compartida entre nuestros empleados, contratistas y socios. Contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades cercanas a nuestra actividad industrial.

Cumplir con los requerimientos legales vigentes en la República Argentina, con los estándares de la industria y los requerimientos y compromisos voluntarios a nivel de la Compañía.

Identificar los peligros, evaluar, monitorear y controlar en forma permanente los riesgos para las personas, el medio ambiente, las operaciones, el patrimonio y el prestigio de la empresa, de modo de definir e implementar medidas de control, minimizando los efectos en caso de ocurrencia de incidentes. Promover el cuidado de la salud, divulgando la práctica de vida sana, actividad física y recreación. Promover políticas y programas que permitan prevenir y luchar contra las adicciones.

Gestionar los riesgos y limitar los impactos inherentes a la actividad específica y de los equipos propios. Proteger el medio ambiente, promoviendo el uso sostenible de recursos, la reducción de emisiones y la protección de la biodiversidad y los ecosistemas. Trabajar en la gestión de la energía, apoyando medidas para la mejora del desempeño energético.

Evaluar y seleccionar a los contratistas y proveedores considerando su performance HSE, su capacidad para implementar una política HSE y para controlar los riesgos inherentes a las actividades.

Definir y evaluar en forma regular las competencias requeridas para todo el personal e implementar planes de capacitación y desarrollo considerando los aspectos HSE.

Identificar las situaciones de emergencia críticas, basándose en una evaluación de riesgos. Establecer una organización para garantizar que los planes de emergencia, ejercicios y simulacros periódicos, personal y el equipo necesario para enfrentar estas situaciones estén disponibles.

Analizar y reportar los accidentes, incidentes y anomalías, de modo de evitar su recurrencia. Definir y priorizar acciones correctivas y medidas preventivas.

Evaluar regularmente la performance HSE a través de auditorías e inspecciones. Analizar el cumplimiento de los objetivos y metas HSE, de las acciones correctivas y definir planes de mejora.

Revisar regularmente los planes de acción HSE para mejorar la performance. Analizar la efectividad y contribuir al mejoramiento del sistema de gestión HSE monitoreándolo a través de indicadores claves de performance (KPI).

¹ Políticas de Integridad, de Desarrollo Sostenible y Gestión Social; de Prevención, Prohibición y Control de Consumo de Alcohol y Drogas; y Política Drive.

Respetar estos principios debe ser compromiso de todos, como parte integral de su profesionalismo. Espero, de parte de cada empleado, su adhesión permanente a esta política para que Total Austral S.A. sea ejemplar en términos de HSE.



Javier Rielo
Director General
Total Austral S.A.

Febrero 2022

2.6. FUTUROS DESARROLLOS

Se planea que los pozos satélites de Fénix (como parte del desarrollo de los recursos satélites de la costa afuera de CMA1) se produzcan a través de la plataforma. La selección de los objetivos submarinos de la Fase 2 todavía debe ser definida, pero desde el punto de vista del diseño se los considera en esta etapa como diseño de pozos submarinos ya que es el escenario más restrictivo en términos de las provisiones que hay que hacer en la plataforma de Fénix.

2.7. TIPOLOGÍA

Según lo informado en el Informe de Categorización y Alcance del Proyecto, el proyecto se encuadra en la categoría II.A.3. Perforación de Pozos de Explotación y apartado II.A.5. Construcción de instalaciones para la explotación de hidrocarburos y eventual desafectación de las mismas, correspondiendo por tanto la tramitación de un PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ORDINARIO.

2.8. PROPONENTE

La proponente es TOTAL AUSTRAL S.A. CUIT 30-56971934-4.

2.8.1. Experiencia

Desde hace casi 45 años, Total Austral trabaja para potenciar la energía de la Argentina, a través del desarrollo de actividades de exploración y producción de gas natural y petróleo de manera segura, eficiente e innovadora. Total Austral comienza sus operaciones en Argentina en Tierra del Fuego en 1978, con la suscripción de un contrato de exploración offshore (CMA-1) por parte del Consorcio Cuenca Marina Austral 1, operado por Total Austral (37,5%) e integrado por Wintershall (37,5%) y Pan American Energy (25%).

Total Austral es pionera en la exploración, desarrollo y producción de yacimientos costa afuera. La historia en Tierra del Fuego está marcada por Hidra, el primer desarrollo de reservas en el mar argentino puesto en producción en 1989. A este hito le siguieron los yacimientos costa afuera de Kaus, Argo, Carina, Aries y Vega Pléyade.

En conjunto, estos yacimientos proveen diariamente cerca de 16 millones de metros cúbicos de gas al mercado argentino.

Con Fénix, Total Austral busca seguir valorizando las reservas costa afuera de gas en el mar argentino.

2.9. ENFOQUE Y ESTRUCTURA DEL INFORME

El presente informe se ha estructurado de acuerdo con lo requerido por el ANEXO IV de la Resolución SE-SAYDS Nº 3/19. El mismo fue elaborado, principalmente en base a información preexistente (datos secundarios). El capítulo de línea de base ambiental y social fue desarrollado, en parte, por relevamientos de datos primarios (campañas marinas y costeras). El estudio fue estructurado en 10 Capítulos y 2 Anexos, a saber:

- **Capítulo 1 - Resumen Ejecutivo**
- **Capítulo 2 - Presentación**
- **Capítulo 3 - Marco Institucional y Legal Ambiental**
- **Capítulo 4 - Descripción de Proyecto**

- **Capítulo. 5 - Área de Estudio y de Influencia Ambiental**
- **Capítulo 6 - Línea de Base Ambiental y Social**

Este capítulo se ha desarrollado, en parte, en base a información de datos primarios de calidad de sedimentos, bentos y calidad de agua y de mediciones oceanográficas (Olas, corrientes, presión, temperatura, conductividad y turbidez en una región asociada a Fénix).

Campañas de Calidad de Sedimentos, Bentos y Agua

Se realizaron tres campañas marinas (julio 2014, julio 2017 y junio 2022) donde se tomaron muestras de sedimentos, bentos, y muestras de agua en distintas estaciones asociadas al área del proyecto Fénix. La campaña del 2014 se realizó a bordo del buque LENGA, la del 2017 a bordo del buque SCANDI PACIFIC y la del 2022 a bordo del buque SCANDI PATAGONIA.

Las muestras de sedimentos y bentos fueron tomadas con draga van veen mientras que las muestras de agua fueron colectadas con un casting de botellas niskin.

Las muestras de sedimentos y agua fueron enviadas al laboratorio GRUPO INDUSER para su caracterización fisicoquímica. Las muestras de bentos fueron procesadas en el laboratorio del Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

Detalles de los muestreos y metodologías se incluyen en el Capítulo 6 del presente EsIA.

Estudio Oceanográfico

Se realizó un estudio oceanográfico durante un año para caracterizar las condiciones oceanográficas (en 2 sitios) en torno al proyecto FENIX. El estudio incluye la recopilación de mediciones direccionales de las olas, velocidad y dirección de la corriente a través de la columna de agua, presión, temperatura del mar y conductividad en los 2 sitios en cuestión. También se realizaron mediciones de turbidez en uno de los sitios.

Los sitios se ubicaron costa afuera de Tierra del Fuego, Argentina. Se establecieron dos áreas de estudio: el Sitio 1 ubicado cerca de la futura ubicación de la Plataforma Fénix (a 60 km de la costa) y el Sitio 2 ubicado a 3 km de la costa de la Planta Río Cullen.

- **Capítulo 7 - Sensibilidad Ambiental y Social**
- **Capítulo 8 - Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**
- **Capítulo 9 - Plan de Gestión Ambiental y Medidas de Mitigación**
- **Capítulo 10 - Conclusiones**
- **ANEXO 1 - Referencias Bibliográficas**
- **ANEXO 2 - Participación de Partes Interesadas**

Además, existen 2 documentos que forman parte del presente estudio pero que se presentan de manera independiente:

- **Documento de Divulgación**
- **Documento de Modelación Matemática** (incluye la modelación hidrodinámica, de vertido de lodos base agua y recortes, modelación acústica y de derrame de hidrocarburos).

El presente estudio ha sido realizado siguiendo lineamientos de la GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL” de la Resolución 337-2019 y la GUÍA PARA FORTALECER LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA Y LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES, de la ex Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2019).

2.10. FIRMA CONSULTORA Y PROFESIONALES PARTICIPANTES

El presente estudio ha sido encomendado a la firma consultora Ezcurra y Schmidt S.A. (ESSA), CUIT 30-69125973-7, inscripta en el Registro Nacional de Consultores en Evaluación Ambiental (RNCEA) bajo el certificado N° 131, con vigencia hasta el 24 de mayo de 2024. A los fines del objeto del estudio, ESSA ha conformado un equipo profesional multidisciplinario, conformado por las siguientes personas:

Tabla 2.6.1. Listado de profesionales participantes

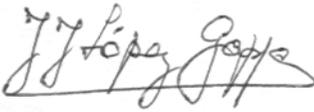
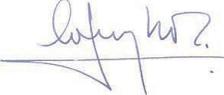
Nombre y Apellido	CUIT	Especialidad	Área Temática	Nº Inscripción RNCEA	Firma
Lic. Mariano Silva	20-25641177-7	Ambiental General	Director de Proyecto y Representante Técnico de ESSA. Gestión ambiental costa afuera.	155	
Sergio A. Schmidt, PhD.	20-7670094-0	Oceanografía Física	Medio Físico e Hidro acústica y Evaluación de Impactos	157	
Lic. Viviana María Arbelo	27-05263723-1	Sociología	Aspectos Socioeconómicos y Participación Pública	169	
Dra. Gisela Giardino	27-27331843-2	Biología – Mamíferos Marinos	Ecología de Mamíferos Marinos	158	
Dr. Juan José López Gappa	20-11367738-5	Zoología - Bentos	Bentos y Ciencias Naturales	156	
Lic. Alejandro Pettovello	20-17856108-2	Biología - Pesca	Biología Pesquera	165	
Dr. Eduardo Conghos	20-22053569-0	Abogacía	Derecho Ambiental	190	

Tabla 2.6.1. Listado de profesionales participantes. Continuación

Lic. Amaru Argüeso	20-18222096-6	Antropología / Arqueología	Arqueología Submarina	EX – 2021-42366490-APN- DEIAYARA	
Ing. Francisco Bogado	20-20948180-5	Operaciones Costa Afuera	Operaciones de Exploración y Producción de hidrocarburos Costa Afuera	468	