

CAPÍTULO 5

ÁREAS DE ESTUDIO, OPERATIVA Y DE INFLUENCIA AMBIENTAL

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

PROYECTO FÉNIX

ÁREA CUENCA MARINA AUSTRAL I

ARGENTINA

Marzo 2023

ÍNDICE

5. ÁREAS DE ESTUDIO, OPERATIVA Y DE INFLUENCIA	5.4
5.1 INTRODUCCIÓN	5.4
5.2 ÁREA DE ESTUDIO (AE).....	5.4
5.3 ÁREA OPERATIVA (AO)	5.6
5.4 ÁREAS DE INFLUENCIA (AI)	5.14

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AE	AREA DE ESTUDIO
AI	AREA DE INFLUENCIA
AID	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA
AII	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA
AO	AREA OPERATIVA
EsIA	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
PNA	PREFECTURA NAVAL ARGENTINA
SAyDS	SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE
TTS	TEMPORARY THRESHOLD SHIFT (CAMBIO TEMPORAL DE UMBRAL DE AUDICION)

5. ÁREAS DE ESTUDIO, OPERATIVA Y DE INFLUENCIA

5.1 INTRODUCCIÓN

El INFORME DE CATEGORIZACIÓN Y ALCANCE PROYECTO “Fénix en Cuenca Marina Austral (CMA-1)” EX-2022-42279558- -APN-DNEY#MEC, menciona que:

- Se deberá definir el área de estudio (AE) sobre la cual se desarrollará el diagnóstico o línea de base y vincular con el área de influencia (AI) del proyecto para todas sus etapas.
- El área operativa (AO) deberá encontrarse identificada, y las AI del proyecto definidas por componente ambiental (físico, biológico, socioeconómico), según corresponda a los potenciales impactos identificados.
- Deberá presentarse la cartografía a escala adecuada que represente el área de estudio, AO y AI, que incluya los elementos cartográficos básicos como título, fuente, fecha, referencias, coordenadas, puntos cardinales y escala; y utilice preferentemente simbología cartográfica estandarizada propuesta por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

La Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS, 2019) presenta los lineamientos para la identificación de las áreas mencionadas. Se entiende por área de influencia, al área geográfica sobre la cual el proyecto en cuestión puede ejercer impactos positivos o negativos, y sobre cuya gestión el proponente está obligado a responder.

Como se presenta detalladamente en el Capítulo 4 (Descripción del Proyecto), Fenix es un proyecto de explotación costa afuera (offshore). 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, la explotación de los 3 pozos perforados y el abandono de las obras una vez finalizado el período de explotación.

El análisis que se realiza en este Capítulo 5 (Áreas de Estudio, Operativa y de Influencia Ambiental) las diferentes áreas se descomponen en las etapas del proyecto: construcción, operación y abandono. Por lo tanto, a continuación, se presentan tablas y gráficos asociados a estas etapas. Esta discriminación resulta necesaria porque las características ambientales de las distintas etapas del proyecto poseen diferencias sustanciales. Por ejemplo, no resulta adecuado asumir igual área de influencia para la construcción que para la operación, para la primera habrá una instalación de la plataforma, otra temporal, el tendido de las tuberías, perforaciones, buques y otras tareas, mientras que para la segunda (la operación) la actividad se reduce notablemente.

5.2 ÁREA DE ESTUDIO (AE)

Para la definición de las áreas relevantes vinculadas al proyecto se suele comenzar por establecer lo que se denomina el área de estudio, como parte del proceso interno de planificación y evaluación. Esta área se define en las etapas iniciales de la planificación del EsIA, cuando la evaluación de impactos propiamente dicha aún no se ha realizado y sólo se tienen apreciaciones preliminares de impactos potenciales.

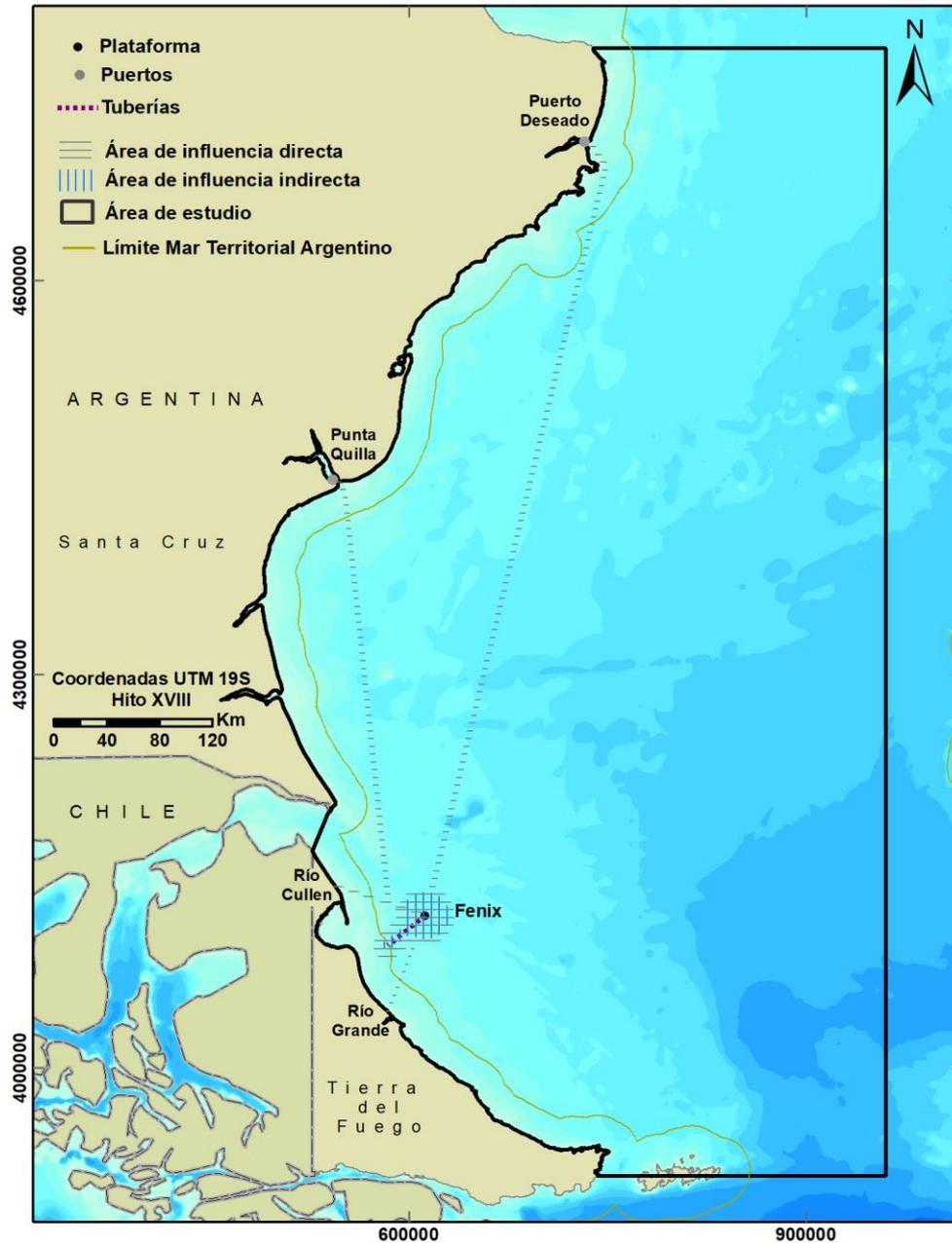
El Área de Estudio (AE) depende del tipo de proyecto a ser evaluado. En este caso, como se detalla en la Descripción del Proyecto (Capítulo 4 del presente EsIA), pueden discriminarse las tareas que se llevarán a cabo, en 3 grandes etapas:

- La construcción de una plataforma y las tuberías que vinculan a la nueva plataforma (Fenix) con otra existente (Vega Pleyade) incluyendo la perforación de 3 pozos,
- La producción o explotación de los pozos perforados, incluyendo el transporte del producto a Vega Pleyade
- El cierre y abandono de las instalaciones dentro de al menos 20 años

Se incluyen como parte del espacio intervenido por el proyecto a las rutas de navegación de los buques involucrados en la construcción y operación, con los puertos donde se prevén tareas vinculadas y también las rutas de los helicópteros y el helipuerto.

La Figura 5.2.1 ilustra acerca del Área de Estudio (AE) del presente proyecto. Esta región, indicada por el perímetro negro, excede la zona de las operaciones y las rutas de navegación y vuelo, asumiendo que potencialmente la influencia del proyecto podría extenderse más allá de éstas.

Figura 5.2.1 El AE es considerado la región delimitada por el perímetro negro. Incluye las áreas de influencia del proyecto que se determinan más adelante en el presente capítulo. En particular el rayado horizontal (Área de Influencia Directa) se observa en la zona de construcción de Fenix y la tubería a Vega Pleyade, en las rutas de navegación que se prevén para los buques vinculados al proyecto (Puerto Deseado y Punta Quilla incluidos) y también la ruta área que seguirán los helicópteros a Río Grande.



5.3 ÁREA OPERATIVA (AO)

El Área Operativa (AO) es el área que ocupa el desarrollo del proyecto. Para definir estos espacios se utilizaron diferentes criterios que se vuelcan en las tablas y gráficos que se presentan a continuación.

Las Tablas 5.3.1, 5.3.2 y 5.3.3 presentan la información necesaria para obtener las Áreas Operativas de cada una de las 3 etapas del proyecto: construcción, operación y abandono. Además, se incluyen notas y referencias que permiten identificar el criterio utilizado o las coordenadas del Capítulo 8 donde se justifican las distancias o áreas consideradas.

En cada etapa, el AO, a su vez se subdivide en:

- Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías
- Movilización
- Área operativa de puertos y helipuertos

De manera que las tablas en sus columnas presentan esta subdivisión. Para definir el AO de cada etapa se suman las superficies de las columnas. Debe aclararse que desde el punto de vista de la operación las rutas de navegación y la ruta aérea no posee un área asociada, por lo que se presentan, en este caso, solo las distancias a puertos y helipuerto. Finalmente, el AO de cada etapa se presenta en las Figuras 5.3.1, 5.3.2 y 5.3.3, donde se muestra la ubicación de toda la zona y acercamientos a los puertos, a Fenix, a Vega Pleyade y a las tuberías que las unirán.

Para entender cómo deben interpretarse las tablas puede seguirse el siguiente ejemplo.

El AO para la etapa de construcción asociada al *Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías*, queda definida por una distancia de exclusión operativa de 2 millas náuticas definida por Total Austral, para los períodos en que haya operaciones, y aplica sobre nueva plataforma (Fenix) y las nuevas tuberías. Esta distancia genera una superficie en torno a Fenix y a las tuberías de 313.5 km².

Tabla 5.3.1 Distancias que definen el área operativa del proyecto durante la etapa de construcción. Estas distancias son las utilizadas para construir la Figura 5.3.1 donde se presenta el Área Operativa de la etapa de construcción

ETAPA DE CONSTRUCCION			
Área Operativa	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías (1)	Movilización (2)	Puertos y helipuertos (3)
<p>ÁREA OPERATIVA (AO) del proyecto</p> <p>Superficie total 1207.5 km²</p>	<p>Área de exclusión operativa</p> <p>Circunferencia de 2 millas náuticas en torno a la plataforma Fenix</p> <p>Traza del tendido de tuberías y 2 millas náuticas a cada lado</p> <p>Superficie: 313.5 km²</p>	<p>Longitud ruta de navegación a Puerto Deseado: 613 km. Superficie 568.1 km²</p> <p>Longitud ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla: 359 km. Superficie 332.9 km²</p> <p>Longitud ruta aérea al helipuerto de Río Grande: 82 km</p>	<p>Punta Quilla: 1 km²</p> <p>Puerto Deseado: 1.3 km²</p> <p>Helipuerto de Río Grande: 2 km²</p>

Referencias de la Tabla 5.3.1

(1) Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas que se utiliza como radio de una circunferencia en torno a la plataforma Fenix y a ambos lados de la traza del tendido de las tuberías.

(2) Los valores presentados en esta columna corresponden a las distancias desde Fenix a los diferentes sitios. A las rutas de navegación hacia los puertos se les asignó una distancia lateral de un cuarto de milla hacia cada lado a fin de definir un área.

(3) Se adoptan los recintos de los puertos y del helipuerto. Para los puertos los recintos incluyen una zona navegable, los muelles e instalaciones portuarias georreferenciadas usando imágenes satelitales.

Tabla 5.3.2 Resumen de las distancias que definen el área operativa del proyecto durante la etapa de operación. Estas distancias son las utilizadas para construir la Figura 5.3.2 donde se presenta el Área Operativa de la etapa de operación

ETAPA DE OPERACIÓN			
Área Operativa	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías (4)	Movilización (5)	Puertos y helipuertos (6)
ÁREA OPERATIVA (AO) del proyecto Superficie total 342 km ²	Área de exclusión operativa Circunferencia de 1 milla náutica en torno a la plataforma Fenix Superficie: 10.8 km ²	Longitud ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla: 359 km. Superficie 332.9 km ² Longitud ruta aérea al helipuerto de Río Cullen 72.6 km	Punta Quilla: 1 km ² Helipuerto de Río Cullen: 0.02 km ²

Referencias de la Tabla 5.3.2

(4) Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 1 milla náutica que se utiliza como radio de una circunferencia en torno a la plataforma Fenix.

(5) Los valores presentados en esta columna corresponden a las distancias desde Fenix a los diferentes sitios. A las rutas de navegación hacia los puertos se les asignó una distancia lateral de un cuarto de milla hacia cada lado a fin de definir un área.

(6) Se adoptan los recintos de los puertos y del helipuerto. Para los puertos los recintos incluyen una zona navegable, los muelles e instalaciones portuarias georreferenciadas usando imágenes satelitales.

Tabla 5.3.3 Resumen de las distancias que definen el área operativa del proyecto durante la etapa de cierre y abandono. Estas distancias son las utilizadas para construir la Figura 5.5.1.7 donde se presenta el Área Operativa de la etapa de cierre y abandono

ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO			
Área Operativa	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías (7)	Movilización (8)	Puertos y helipuertos (9)
ÁREA OPERATIVA (AO) del proyecto Superficie total 372.6 km ²	Área de exclusión operativa Circunferencia de 2 millas náuticas en torno a la plataforma Fenix Superficie: 43.1 km ²	Longitud ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla: 359 km. Superficie 332.9 km ² Longitud ruta aérea al helipuerto de Río Grande: 82 km	Punta Quilla 1 km ² Helipuerto de Río Grande: 2 km ²

Referencias de la Tabla 5.3.3

- (7) Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas que se utiliza como radio de una circunferencia en torno a la plataforma Fenix.
- (8) Los valores presentados en esta columna corresponden a las distancias desde Fenix a los diferentes sitios. A las rutas de navegación hacia los puertos se les asignó una distancia lateral de un cuarto de milla hacia cada lado a fin de definir un área.
- (9) Se adoptan los recintos de los puertos y del helipuerto. Para los puertos los recintos incluyen una zona navegable, los muelles e instalaciones portuarias georreferenciadas usando imágenes satelitales.

Figura 5.3.1 Área Operativa de la etapa de construcción

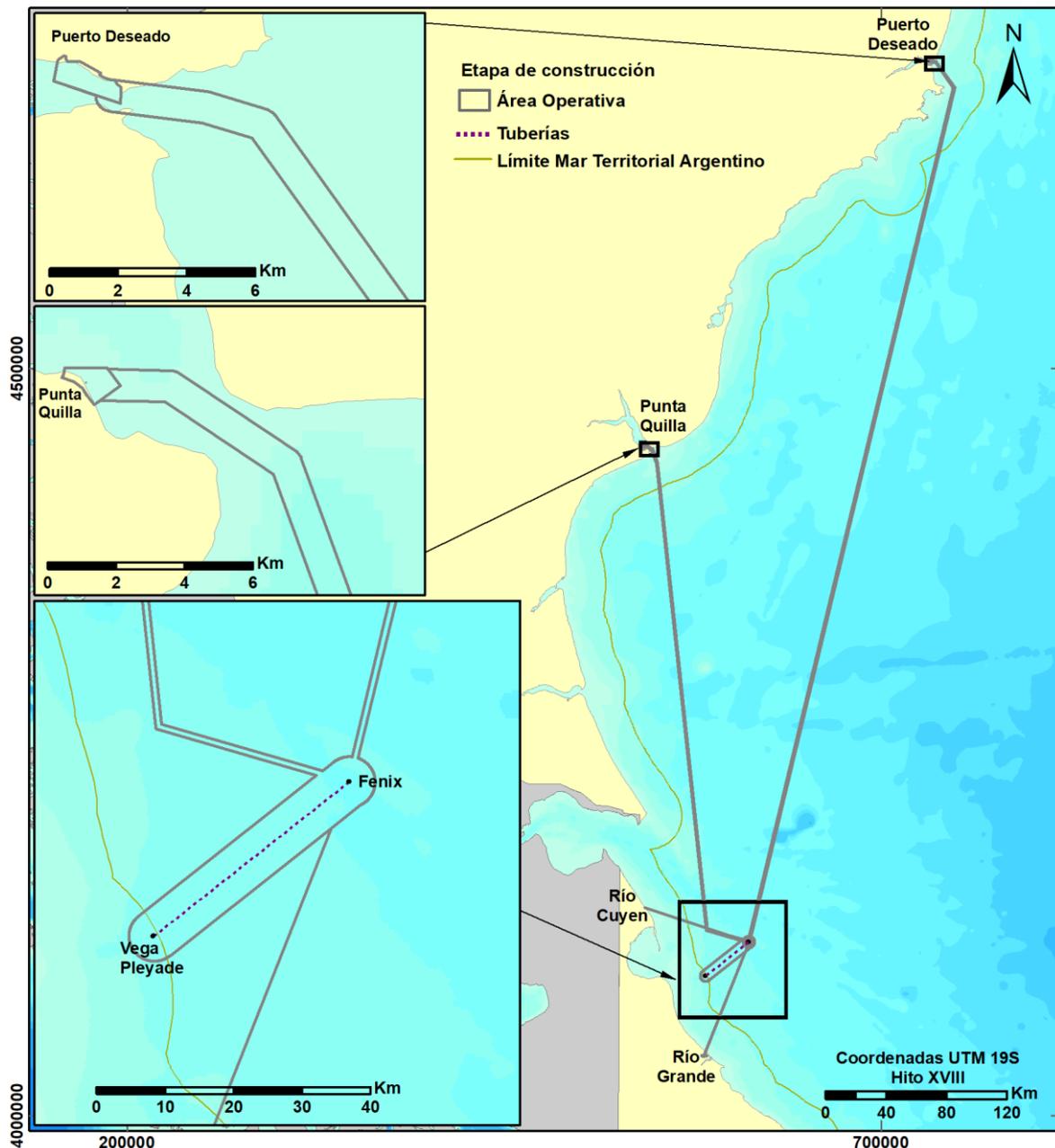


Figura 5.3.2 Área Operativa de la etapa de operación

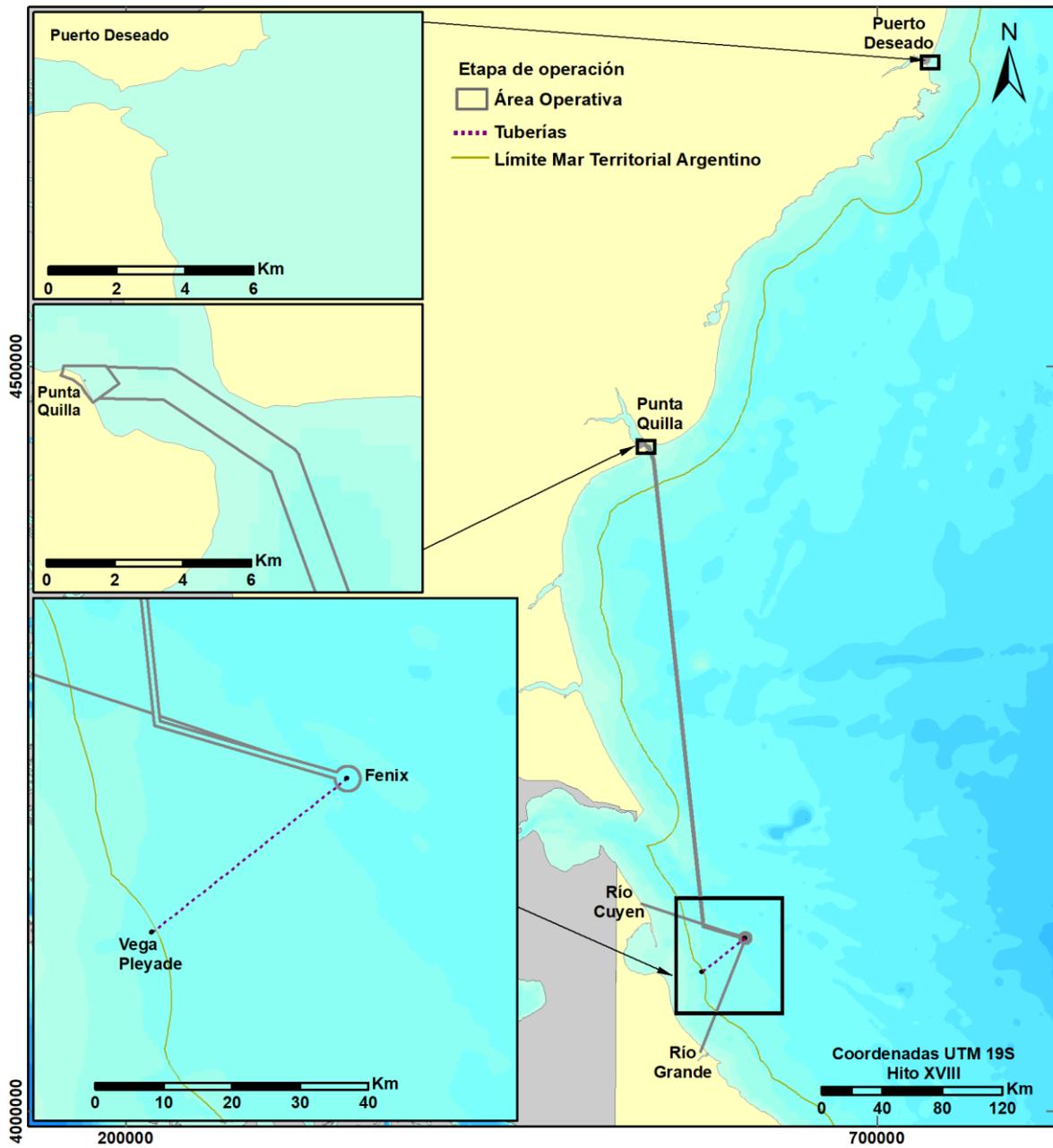
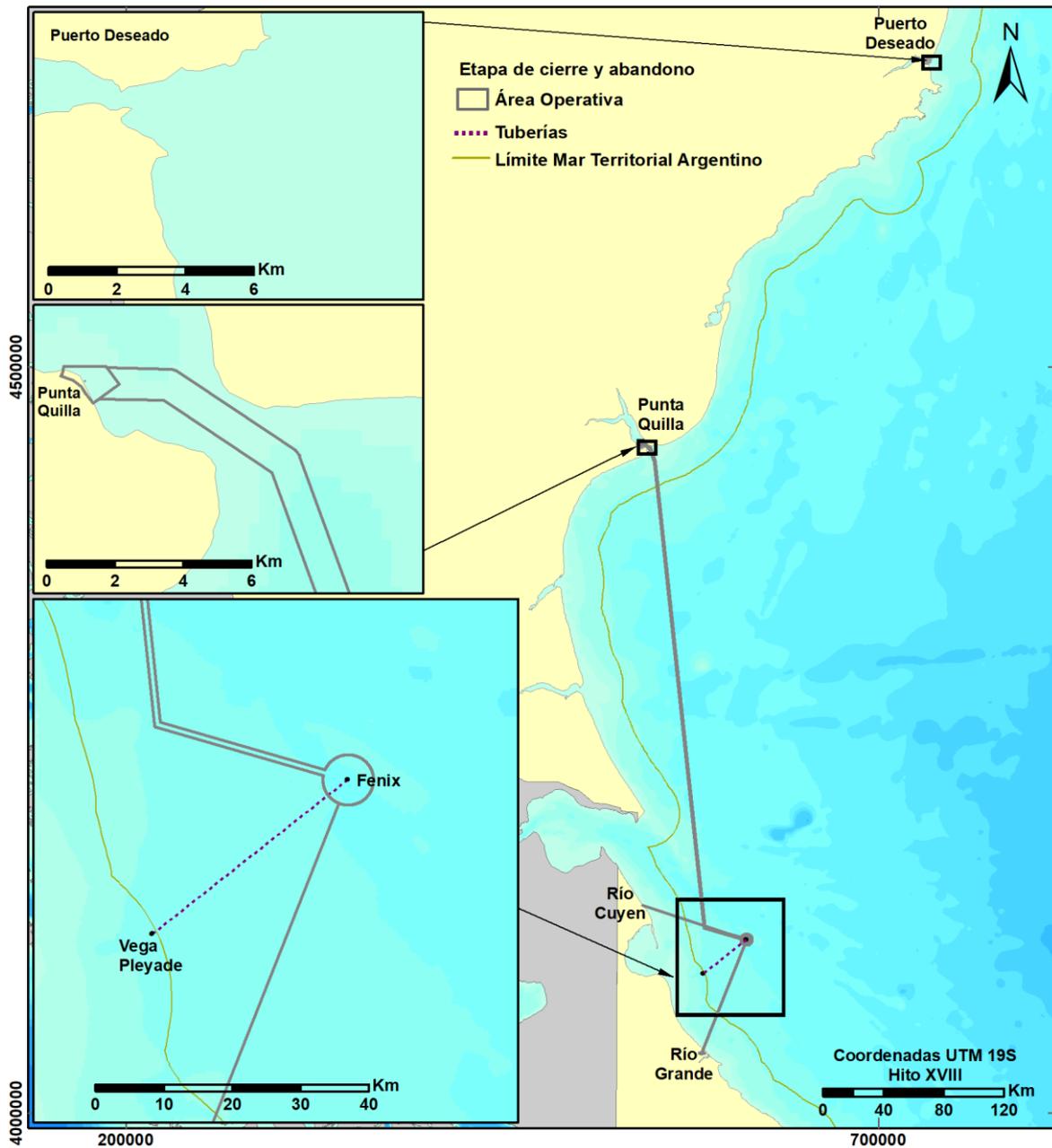


Figura 5.3.3 Área Operativa de la etapa de cierre y abandono



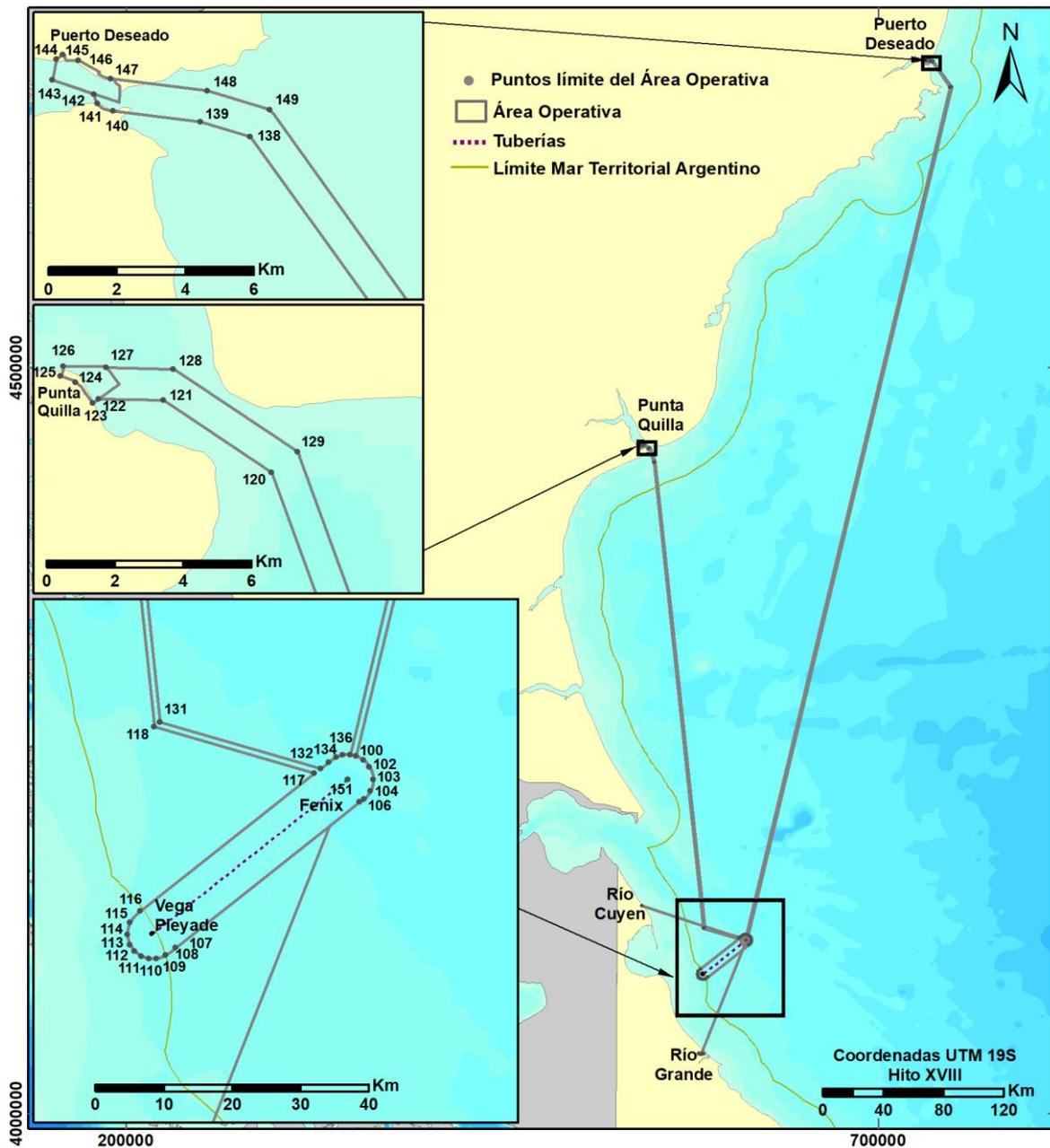
Límites del Área Operativa

A continuación, la tabla 5.3.4 muestra los puntos que delimitan el Área Operativa, dichos puntos están representados en la Figura 5.3.4

Tabla 5.3.4 Puntos que delimitan el Área Operativa (latitudes y longitudes en grados y décimas de grado. Coordenadas geográficas, Datum WGS84)

Punto	Latitud	Longitud	Punto	Latitud	Longitud
100	-53.0578165	-67.3057068	133	-53.0668102	-67.365422
101	-53.0628992	-67.2898486	134	-53.05981	-67.3495262
102	-53.0716923	-67.2762561	135	-53.0567869	-67.335869
103	-53.0886382	-67.2675854	136	-53.0560977	-67.3192235
104	-53.103711	-67.2727647	137	-47.9141688	-65.6807134
105	-53.1146671	-67.2864552	138	-47.7691738	-65.8483861
106	-53.118642	-67.295811	139	-47.7657428	-65.868004
107	-53.3165152	-67.6922777	140	-47.7637721	-65.9024141
108	-53.3266357	-67.7132657	141	-47.7620766	-65.9086009
109	-53.3314591	-67.734018	142	-47.7595669	-65.9099001
110	-53.3315983	-67.7511893	143	-47.756279	-65.9265447
111	-53.328709	-67.7672073	144	-47.7506774	-65.9252987
112	-53.3224775	-67.7821503	145	-47.7494873	-65.9226912
113	-53.3139602	-67.7926929	146	-47.7508856	-65.9165656
114	-53.3001083	-67.7988651	147	-47.7553471	-65.9036159
115	-53.2843443	-67.7935267	148	-47.7575063	-65.8659157
116	-53.2692928	-67.7713243	149	-47.7618253	-65.8412203
117	-53.0819786	-67.3958312	150	-47.9120762	-65.6674411
118	-53.0246831	-67.7480176	151	-53.0895511	-67.3228463
119	-50.2204609	-68.2862879	152	-53.775367	-67.7462519
120	-50.1406134	-68.3326162	153	-53.7768559	-67.7732578
121	-50.1217564	-68.3770915	154	-53.7805604	-67.7727
122	-50.1215389	-68.4037159	155	-53.7825691	-67.7608189
123	-50.122634	-68.4060116	156	-53.7822595	-67.7438655
124	-50.1171534	-68.4132682	157	-53.7799828	-67.7444796
125	-50.1156171	-68.4192401	158	-53.7780037	-67.7174913
126	-50.1130223	-68.4180873	159	-53.7749692	-67.723751
127	-50.1132358	-68.4005651	160	-53.0895511	-67.3228463
128	-50.1134598	-68.3731301	161	-52.8936689	-68.3550818
129	-50.1351575	-68.3219515	162	-52.8929647	-68.3553627
130	-50.218493	-68.2735805	163	-52.8935021	-68.3564343
131	-53.0181204	-67.7354184	164	-52.8944531	-68.3561371
132	-53.0754787	-67.3828003	165	-52.8942855	-68.3548358

Figura 5.3.4 Puntos que delimitan el Área Operativa



Área de Exclusión Operativa

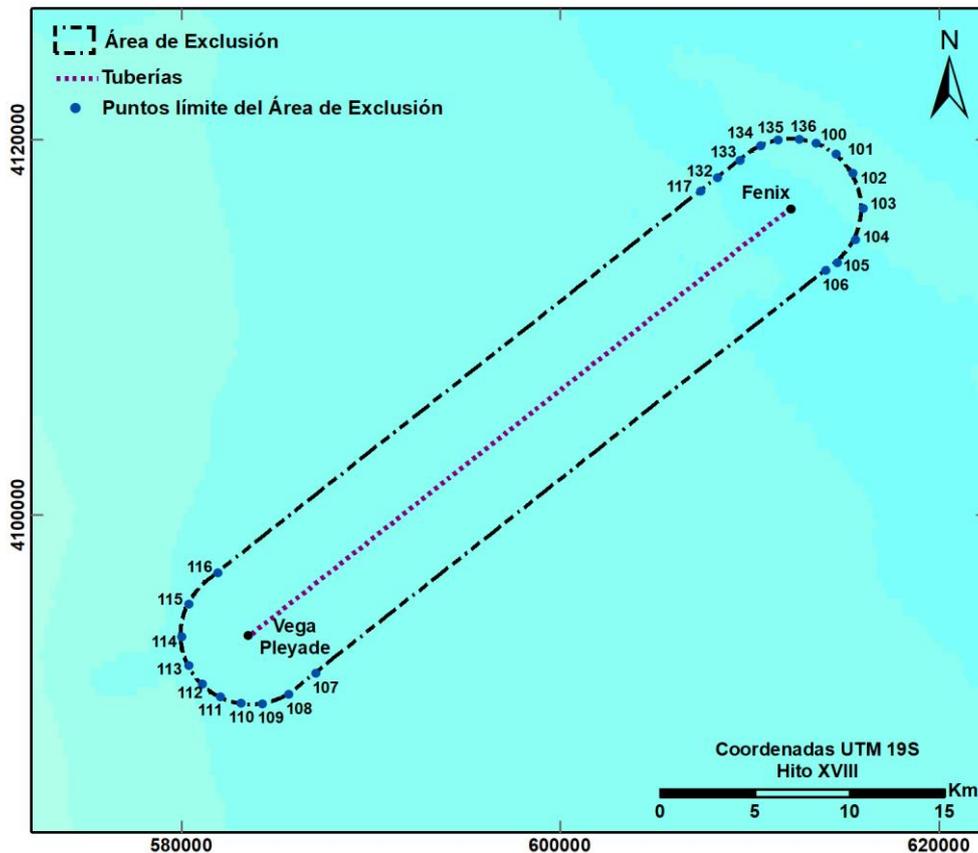
Límites del Área de Exclusión Operativa durante la etapa de construcción

A continuación, la Tabla 5.3.5 muestra los puntos que delimitan el Área de Exclusión Operativa durante la etapa de construcción, dichos puntos están representados en la Figura 5.3.5

Tabla 5.3.5 Puntos que delimitan el Área de Exclusión Operativa durante la etapa de construcción (latitudes y longitudes en grados y décimas de grado. Coordenadas geográficas, Datum WGS84)

Punto	Latitud	Longitud	Punto	Latitud	Longitud
100	-53.0578165	-67.3057068	112	-53.3224775	-67.7821503
101	-53.0628992	-67.2898486	113	-53.3139602	-67.7926929
102	-53.0716923	-67.2762561	114	-53.3001083	-67.7988651
103	-53.0886382	-67.2675854	115	-53.2843443	-67.7935267
104	-53.103711	-67.2727647	116	-53.2692928	-67.7713243
105	-53.1146671	-67.2864552	117	-53.0819786	-67.3958312
106	-53.118642	-67.295811	132	-53.0754787	-67.3828003
107	-53.3165152	-67.6922777	133	-53.0668102	-67.365422
108	-53.3266357	-67.7132657	134	-53.05981	-67.3495262
109	-53.3314591	-67.734018	135	-53.0567869	-67.335869
110	-53.3315983	-67.7511893	136	-53.0560977	-67.3192235
111	-53.328709	-67.7672073			

Figura 5.3.5 Puntos que delimitan el Área Exclusión durante la etapa de construcción



5.4 ÁREAS DE INFLUENCIA (AI)

Introducción

Las áreas de influencia de este proyecto se subdividen en área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (All). Esto permite que se relacionen con impactos directos e indirectos del proyecto, respectivamente (SAyDS, 2019).

Las áreas de influencia incluyen a las áreas geográficas que puede sufrir las consecuencias directas o indirectas de las acciones asociadas al proyecto, por lo tanto, este capítulo incluye resultados que se presentan más adelante en el Capítulo 8, Evaluación de Impactos.

(SAyDS, 2019) sigue el criterio de asociar el AID a los impactos directos del proyecto sobre el medio; y el All a los impactos indirectos.

Área de influencia directa (AID)

El AID es la máxima área envolvente del proyecto dentro de la cual se pueden predecir con una razonable (fundamentada) confianza y exactitud los impactos ambientales directos sobre los receptores sensibles identificados en el área de estudio. Detalles de todos los impactos considerados se encuentran en el Capítulo 8 de Evaluación de Impactos. En este capítulo se identificarán las distancias y áreas que definen la afectación directa.

Área de influencia indirecta (All)

Se han identificado 2 impactos indirectos que potencialmente puede ser inducido por las tareas en Fenix y que define el All:

- la potencial afectación de las operaciones a los recursos pesqueros
- la potencial afectación de las operaciones sobre la cadena trófica

Las AID y All se analizan compartimentadamente, discriminado, análogamente al procedimiento utilizado para el cálculo del AO, en 3 etapas:

- La construcción de una plataforma y las tuberías que vinculan a la nueva plataforma (Fenix) con otra existente (Vega Pleyade) incluyendo la perforación de 3 pozos,
- La producción o explotación de los pozos perforados, incluyendo el transporte del producto a Vega Pleyade
- El cierre y abandono de las instalaciones dentro de al menos 20 años

Donde para cada etapa, las AID y All, se subdividen en:

- Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías
- Movilización
- Área operativa de puertos y helipuertos

Y, a su vez cada una de estas subdivisiones se analizan para los medios (o componentes) receptores de los impactos:

- Medio físico
- Medio biológico
- Medio socioeconómico

Debe considerarse que estas particiones no siempre son posibles, porque bajo algunas condiciones la ausencia de impactos impide su definición.

Resultados

Las AID y All se presentan en tablas con explicaciones y justificaciones de las distancias y áreas que permiten su definición. Las Tablas 5.4.1, 5.4.2 y 5.4.3 presentan las distancias que permiten la confección de las AID y All para las 3 etapas del proyecto: construcción, producción y abandono. De la misma manera en que fue presentada el AO, las tablas se acompañan con referencias que contienen explicaciones y justificaciones de los valores considerados en las definiciones de las áreas.

La Tabla 5.4.1 presenta las distancias que definen las AID y All para la etapa de construcción.

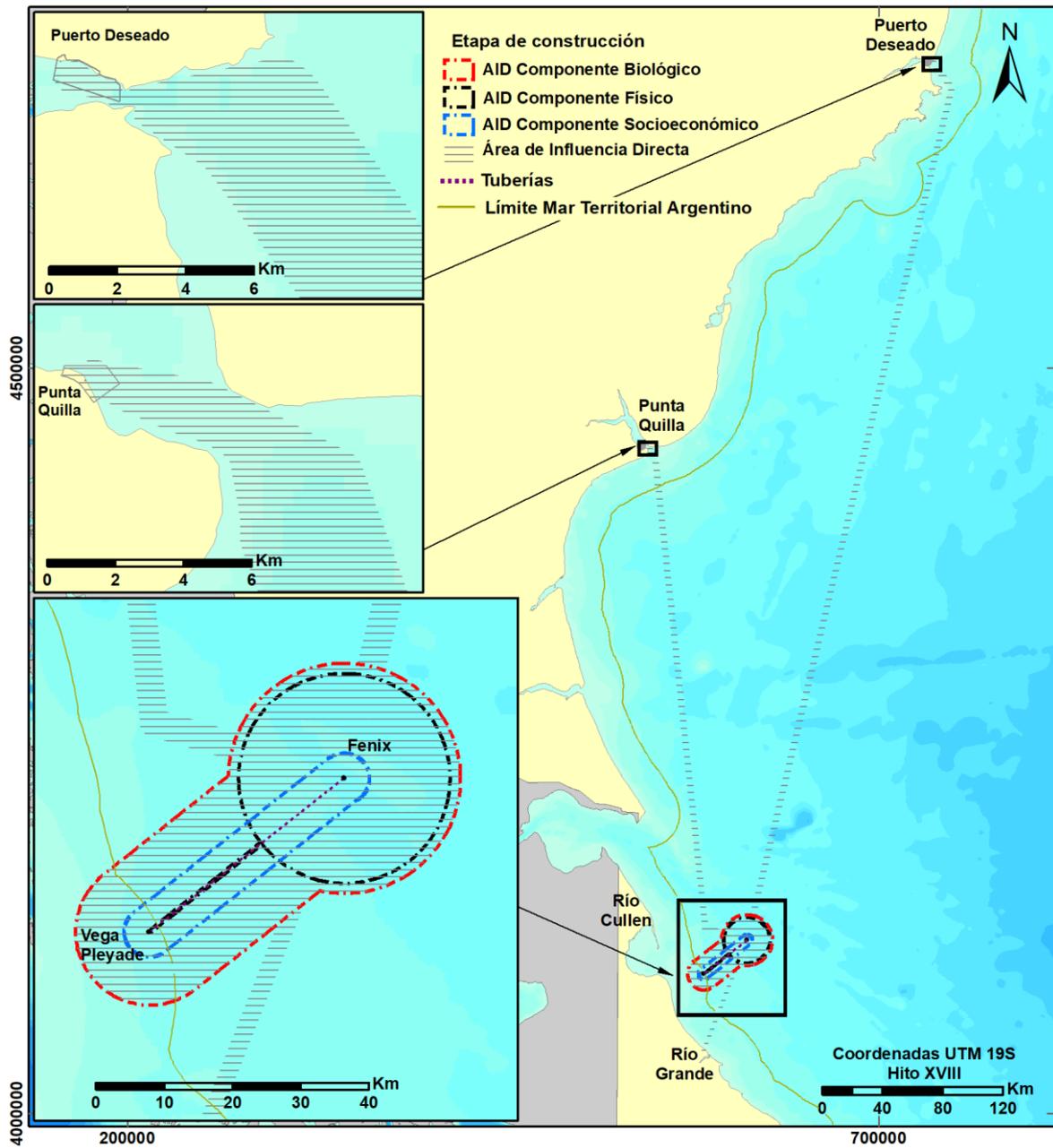
Tabla 5.4.1 Distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de construcción. Estas distancias son las utilizadas para construir las figuras 5.4.1 y 5.4.2 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de construcción

ETAPA DE CONSTRUCCION			
Área de influencia	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías	Movilización	Puertos y helipuertos
Área de Influencia Directa (AID)	<p>Componente Físico</p> <p>Circunferencia de 15500 m de radio en torno a la plataforma Fenix (10).</p> <p>Superficie 754.7 km²</p> <p>Traza del tendido de tuberías y 200 m a cada lado (11).</p> <p>Superficie: 14.7 km²</p> <p>Superficie total: 763.2 km²</p>	<p>Las rutas de los buques y helicópteros están definidas en el Capítulo 4.</p> <p>Área operativa de movilización de las rutas de navegación a puertos y 2064 m a cada lado (14).</p> <p>Superficie AID ruta de navegación a Puerto Deseado: 2529 km²</p> <p>Superficie AID ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla 1471.8 km²</p> <p>Área operativa de movilización de la ruta aérea a helipuerto y 1313 m a cada lado (15).</p> <p>Superficie AID ruta aérea al helipuerto de Río Grande: 220.6 km²</p>	<p>Impacto sobre la calidad de aire acumulativo (16) y Afectación positiva sobre el empleo (17).</p> <p>Superficie en Punta Quilla: 1 km².</p> <p>Superficie en Puerto Deseado: 1.3 km²</p> <p>Afectación positiva sobre el empleo (17).</p> <p>Superficie en el helipuerto de Río Grande: 2 km²</p>
	<p>Componente Biológico</p> <p>Circunferencia de 16700 m de radio en torno a la plataforma Fenix (12)</p> <p>Superficie: 876 km²</p> <p>Traza del tendido de tuberías y 10833 m a cada lado (13).</p> <p>Superficie: 1158.3 km²</p> <p>Superficie total: 1540.3 km²</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>Circunferencia de 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma Fenix. Traza del tendido de tuberías y 2 millas náuticas a cada lado (18).</p> <p>Superficie: 313.5 km²</p>		
Área de Influencia Indirecta (All)	<p>Componente Físico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>	No hay impactos indirectos	No hay impactos indirectos
	<p>Componente Biológico</p> <p>Circunferencia de 16700 m de radio en torno a la plataforma Fenix (12).</p> <p>Superficie: 876 km²</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>Circunferencia de 16700 m de radio en torno a la plataforma Fenix (12).</p> <p>Superficie: 876 km²</p> <p>Traza del tendido de tuberías y 2 millas náuticas a cada lado (19).</p> <p>Superficie: 313.1 km²</p> <p>Superficie total: 1074.1 km²</p>		

Referencias de la Tabla 5.4.1

- (10) Para el medio físico, se calcula que el hincado de pilotes en Fenix emitirá niveles de presión sonora similares a los generados por buques pesqueros a unos 15.5 km de distancia de la fuente acústica. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.6.1.10 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (11) Para el medio físico, en la zona del tendido de las tuberías, la afectación con mayor alcance espacial queda definida por los gases liberados al medio por los buques operando. Las máximas concentraciones de gases se producen a 200 m considerando 3 buques. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.6.1.1 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (12) Para esta etapa, el impacto de mayor alcance espacial queda definido por los cambios de comportamiento de los peces, es la generación de ruidos periódicos (hincado de pilotes en Fenix). Este impacto actúa de forma directa sobre los peces (componente biológico). También de manera indirecta sobre la pesca (componente socioeconómico) ya que los buques pesqueros podrían tener que deslazarse buscando el recurso que se ha alejado unos 16.7 km. También indirectamente sobre la cadena trófica ya que depredadores que se alimenten de peces deben desplazarse en su búsqueda. Detalles de estos cálculos pueden encontrarse en los puntos 8.6.2.44, 8.6.2.47 y 8.6.3.8 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (13) Para el medio biológico el impacto de mayor alcance espacial queda definido por los cambios de comportamiento de cetáceos es la generación de ruidos debidos a buques para tendido de tuberías o transporte de las plataformas. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.6.2.43 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (14) Para las zonas asociadas a la movilización desde y hacia los puertos (Punta Quilla y Puerto Deseado) se considera la afectación temporal por el ruido (TTS) generado por los motores de los buques a los cetáceos de alta frecuencia. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.6.2.61 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (15) Se ha considerado el nivel sonoro que impone una lluvia fuerte para determinar la magnitud espacial de la afectación que impone el ruido de un helicóptero. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.6.1.3 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (16) En puertos el impacto de mayor magnitud espacial es sobre la calidad de aire (acumulativo) reducido a la zona cercana a los buques. Se adoptan los recintos portuarios.
- (17) En puertos y helipuertos, habrá una afectación positiva sobre la cantidad de empleo del personal, desde el punto de vista del espacio intervenido se la considera reducida a los recintos portuarios y al helipuertos.
- (18) Asociada al medio socioeconómico, se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma Fenix y a la traza del tendido de tuberías. Esta zona se verá impedida para realizar actividades de pesca, de manera que impacto sobre la pesca es directo en este caso.
- (19) Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas de radio en torno a la traza del tendido de tuberías.

Figuras 5.4.1 Área de influencia directa (AID) de la etapa de construcción



Figuras 5.4.2 Área de influencia indirecta (AII) de la etapa de construcción

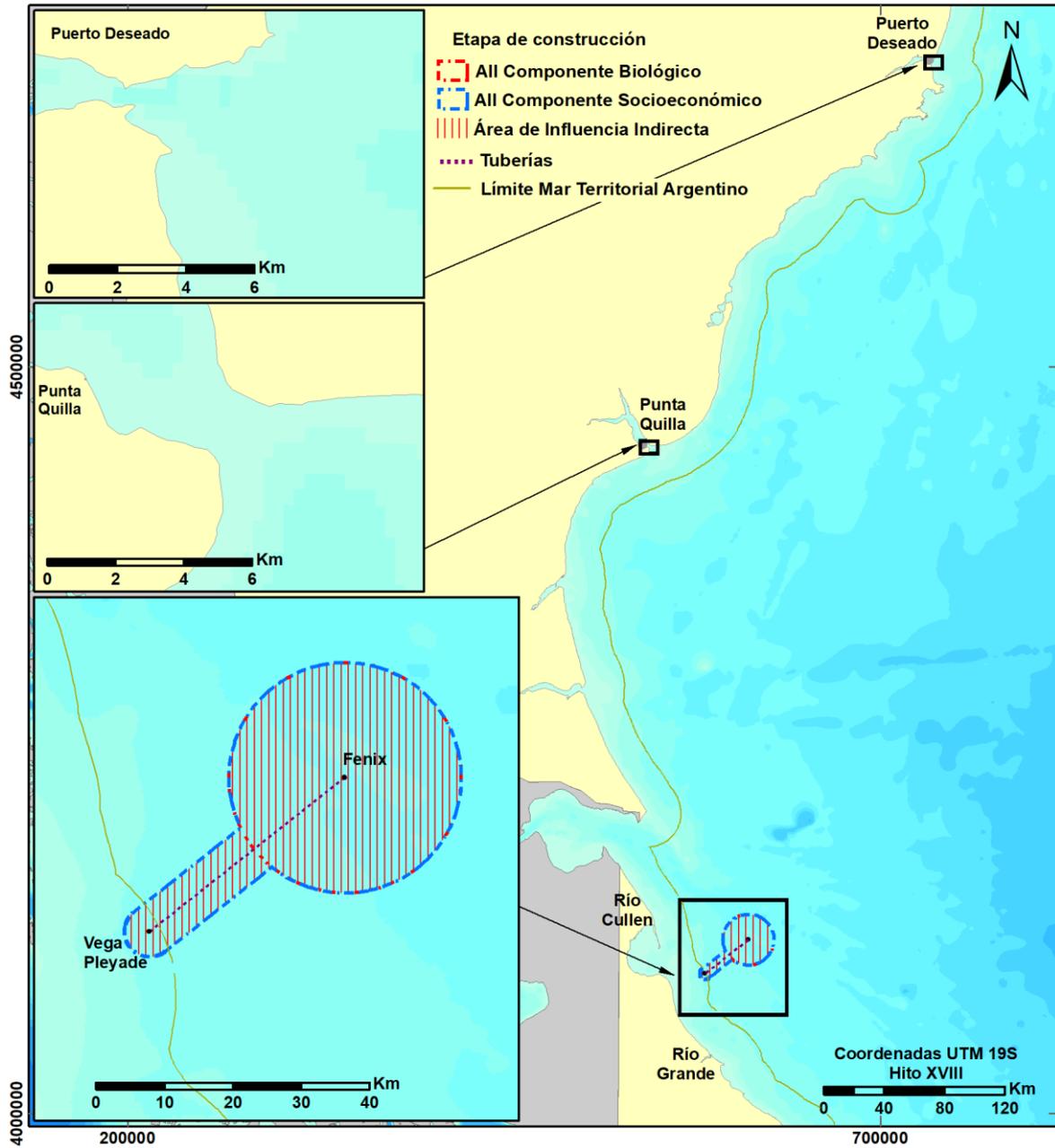


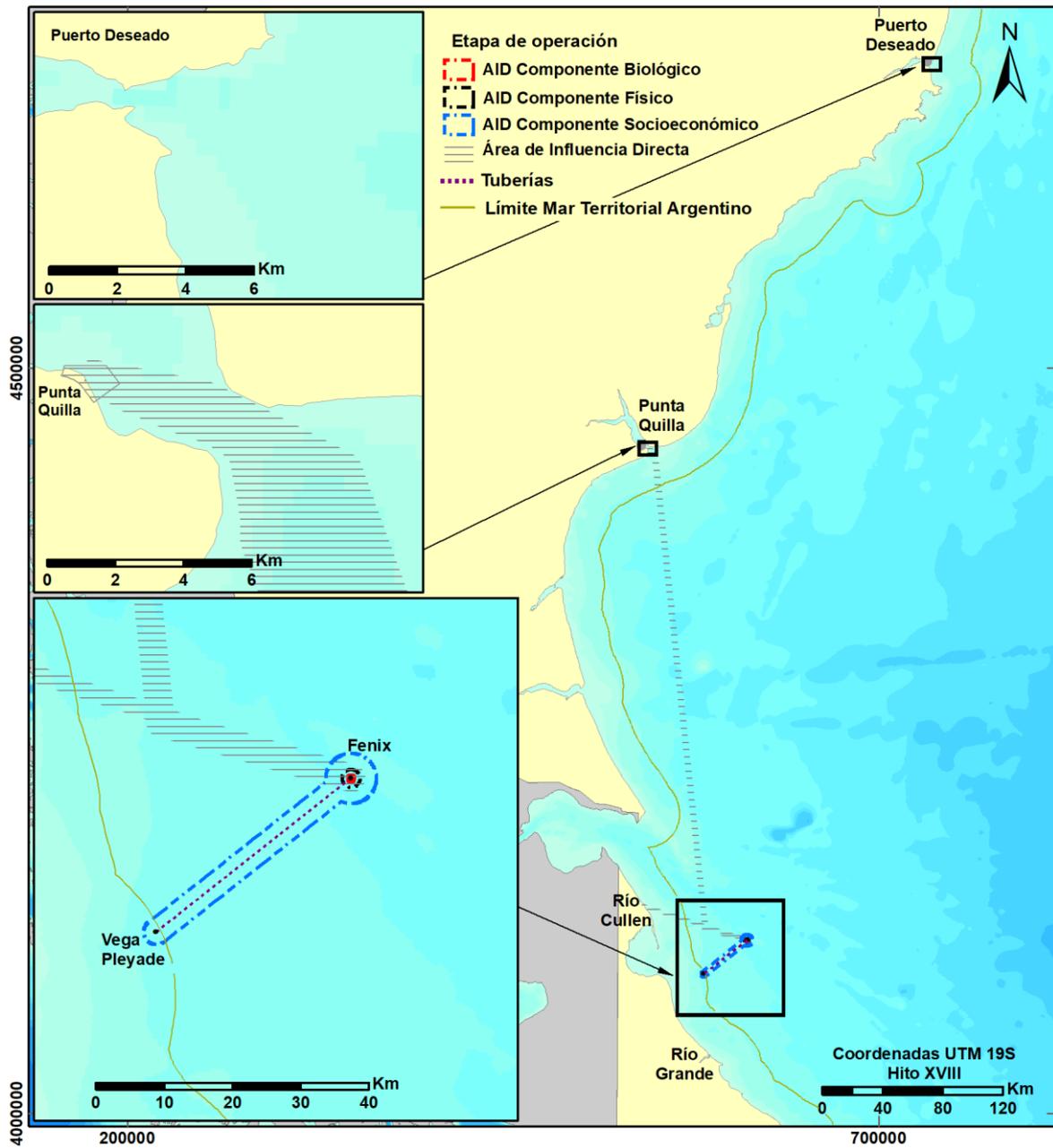
Tabla 5.4.2 Distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de operación. Estas distancias son las utilizadas para construir las Figuras 5.4.3 y 5.4.4 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de operación

ETAPA DE OPERACIÓN			
Área de influencia	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías	Movilización	Puertos y helipuertos
Área de Influencia Directa (AID)	<p>Componente Físico</p> <p>Circunferencia de 1313 m de radio en torno a la plataforma Fenix (20).</p> <p>Superficie: 5.4 km²</p>	<p>Las rutas de los buques y helicópteros están definidas en el Capítulo 4.</p> <p>Área operativa de movilización de las rutas de navegación a puertos y 2064 m a cada lado (23).</p> <p>Superficie AID ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla 1471.8 km²</p> <p>Área operativa de movilización de la ruta aérea a helipuerto y 1313 m a cada lado (20).</p> <p>Superficie AID ruta aérea al helipuerto de Río Cullen 196.2 km²</p>	<p>Impacto sobre la calidad de aire acumulativo (24) y afectación positiva sobre el empleo (25).</p> <p>Superficie en Punta Quilla: 1 km²</p> <p>Afectación positiva sobre el empleo (25).</p> <p>Superficie en el helipuerto de Río Cullen: 0.02 km²</p>
	<p>Componente Biológico</p> <p>Circunferencia de 494 m de radio en torno a la plataforma Fenix (21).</p> <p>Superficie: 0.76 km²</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>Área de prohibición de navegación PNA (22). Circunferencia de 0.5 milla náutica de radio en torno a la plataforma Fenix</p> <p>Superficie: 2.7 km²</p> <p>Área de prohibición de fondeo y pesca de la PNA (26). Traza del tendido de tuberías y 1 milla náutica a cada lado.</p> <p>Superficie: 145.5 km²</p> <p>Superficie total: 145.8 km²</p>		
Área de Influencia Indirecta (All)	<p>Componente Físico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>	No hay impactos indirectos	No hay impactos indirectos
	<p>Componente Biológico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>		

Referencias de la Tabla 5.4.2

- (20)** Se ha considerado el nivel sonoro que impone una lluvia fuerte para determinar la magnitud espacial de la afectación que impone el ruido de un helicóptero. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.7.1.3 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (21)** Durante esta etapa el impacto sobre la biología de mayor alcance espacial está asociado a los cambios de comportamiento de cetáceos a causa de los ruidos de los buques en maniobras en torno a Fenix. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.7.2.3 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (22)** Sobre el medio socioeconómico, la prohibición a la navegación dispuesta por la Prefectura Naval Argentina alrededor de la plataforma Fenix tendrá un radio de media milla náutica. Esta limitación implica un impacto directo sobre la pesca.
- (23)** Para las zonas asociadas a la movilización desde y hacia los puertos (Punta Quilla y Puerto Deseado) se considera la afectación temporal por el ruido (TTS) generado por los motores de los buques a los cetáceos de alta frecuencia. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.7.2.4 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (24)** En puertos el impacto de mayor magnitud espacial es sobre la calidad de aire (acumulativo) reducido a la zona cercana a los buques. Se adoptan los recintos portuarios.
- (25)** En puertos y helipuerto, habrá una afectación positiva sobre la cantidad de empleo del personal, desde el punto de vista del espacio intervenido se la considera reducida a los recintos portuarios y al helipuerto.
- (26)** Prohibición de pesca y fondeo sobre la traza de las tuberías sumergidas que será dispuesta por la Prefectura Naval Argentina y está conformado por la traza de las tuberías más un radio de 1 milla náutica.

Figuras 5.4.3 Área de influencia directa (AID) de la etapa de operación



Figuras 5.4.4 Área de influencia indirecta (AII) de la etapa de operación. Observación: Sin área de influencia indirecta.

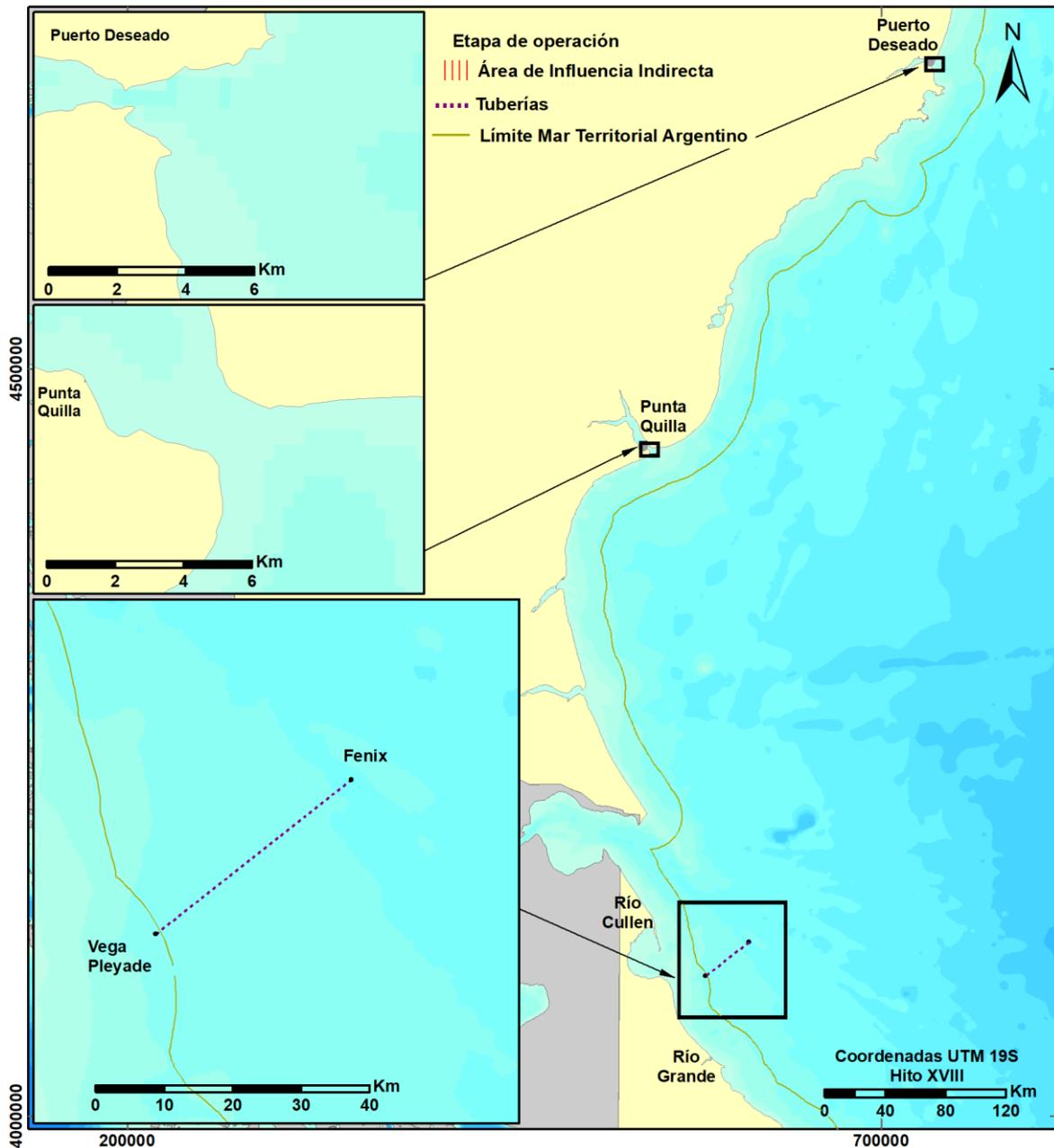


Tabla 5.4.3 Resumen de las distancias que definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto durante la etapa de cierre y abandono. Estas distancias son las utilizadas para construir las figuras 5.4.5 y 5.4.6 donde se presentan las áreas de influencia directa e indirecta de la etapa de cierre y abandono.

ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO			
Área de influencia	Área de la instalación de la plataforma de producción, perforación de pozos y tendido de tuberías	Movilización	Puertos y helipuertos
Área de Influencia Directa (AID)	<p>Componente Físico</p> <p>Circunferencia de 1313 m de radio en torno a la plataforma Fenix (27).</p> <p>Superficie: 5.4 km²</p>	<p>Las rutas de los buques y helicópteros están definidas en el Capítulo 4.</p> <p>Área operativa de movilización de las rutas de navegación a puertos y 2064 m a cada lado (31).</p> <p>Superficie AID ruta de navegación al Puerto de Punta Quilla: 1471.8 km²</p> <p>Área operativa de movilización de la ruta aérea a helipuerto y 1313 m a cada lado (27)</p> <p>Superficie AID ruta aérea al helipuerto de Río Grande: 220.6 km²</p>	<p>Impacto sobre la calidad de aire acumulativo (32) y afectación positiva sobre el empleo (33).</p> <p>Superficie en Punta Quilla: 1 km²</p> <p>Afectación positiva sobre el empleo (33).</p> <p>Superficie en el helipuerto de Río Grande: 2 km²</p>
	<p>Componente Biológico</p> <p>Circunferencia de 22137 m de radio en torno a la plataforma Fenix (28).</p> <p>Superficie 1538.7 km²</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>Área de exclusión operativa (29). Circunferencia de 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma</p> <p>Superficie: 43.1 km²</p> <p>Área de prohibición de fondeo y pesca de la PNA. (30). Traza del tendido de tuberías y 1 milla náutica a cada lado</p> <p>Superficie: 145.7 km²</p> <p>Superficie total: 170.5 km²</p>		
Área de Influencia Indirecta (AII)	<p>Componente Físico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>	No hay impactos indirectos	No hay impactos indirectos
	<p>Componente Biológico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>		
	<p>Componente Socioeconómico</p> <p>No hay impactos indirectos</p>		

Referencias de la Tabla 5.4.2

- (27)** Se ha considerado el nivel sonoro que impone una lluvia fuerte para determinar la magnitud espacial de la afectación que impone el ruido de un helicóptero. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.8.2.3 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (28)** Para el caso del cierre y abandono de las instalaciones, el impacto directo sobre la biología de mayor alcance espacial está asociado a los cambios de comportamiento de los cetáceos por la existencia de ruidos continuos (en particular los cortes de patas de la plataforma). Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.8.3.4 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (29)** Se considera un área de exclusión asociada a la seguridad de la operación definida por Total Austral. Esta distancia corresponde a 2 millas náuticas de radio en torno a la plataforma.
- (30)** Prohibición de pesca y fondeo sobre la traza de las tuberías sumergidas que será dispuesta por la Prefectura Naval Argentina y está conformado por la traza de las tuberías más un radio de 1 milla náutica.
- (31)** Para las zonas asociadas a la movilización desde y hacia los puertos (Punta Quilla y Puerto Deseado) se considera la afectación temporal por el ruido (TTS) generado por los motores de los buques a los cetáceos de alta frecuencia. Detalles de este cálculo pueden encontrarse en el punto 8.8.3.10 del Capítulo 8 (Evaluación de Impactos) del presente EsIA.
- (32)** En puertos el impacto de mayor magnitud espacial es sobre la calidad de aire (acumulativo) reducido a la zona cercana a los buques. Se adoptan los recintos portuarios.
- (33)** En puertos y helipuerto, habrá una afectación positiva sobre la cantidad de empleo del personal, desde el punto de vista del espacio intervenido se la considera reducida a los recintos portuarios y al helipuerto.

Figura 5.4.5 Área de influencia directa (AID) de la etapa de cierre y abandono

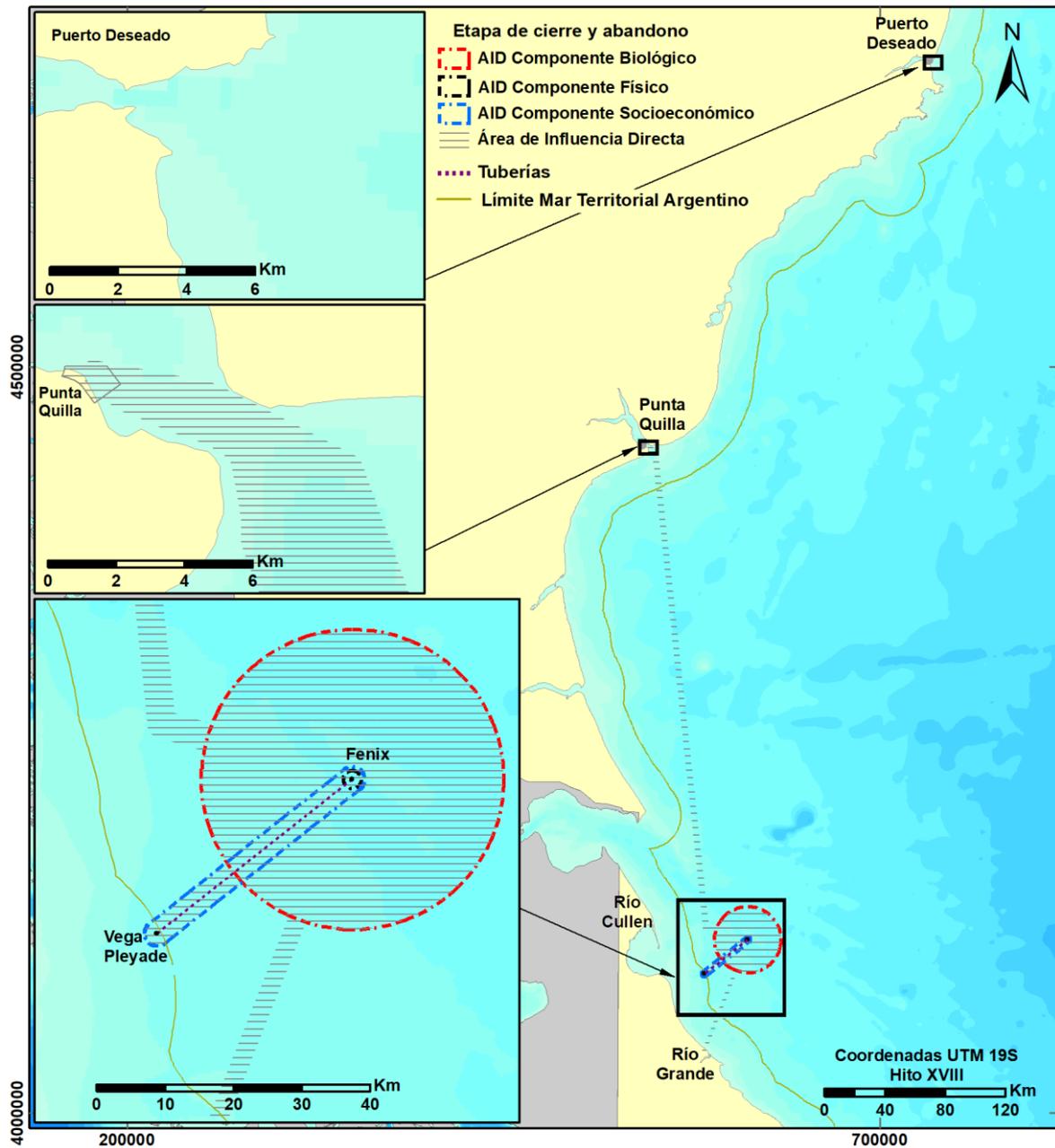
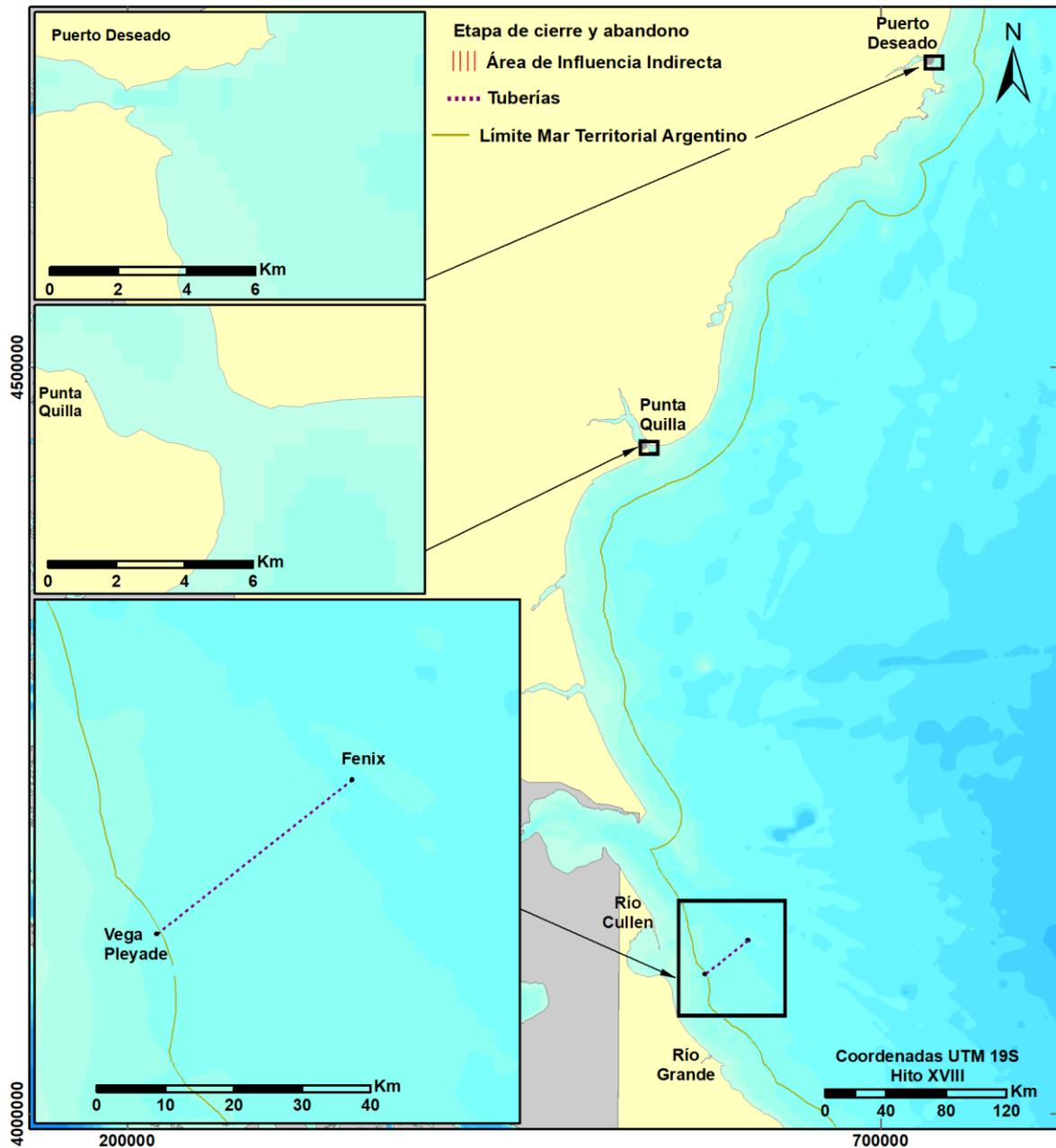


Figura 5.4.6 Área de influencia indirecta (All) de la etapa de cierre y abandono. Observación: Sin área de influencia indirecta.



Límites del Área de Influencia Directa e indirecta

A continuación, la tabla 5.4.4 y tabla 5.4.5 muestran los puntos que delimitan el Área de Influencia directa e indirecta del proyecto respectivamente. dichos puntos están representados en la Figura 5.4.7 y Figura 5.4.8 respectivamente

Tabla 5.4.4. Puntos que delimitan el Área de influencia Directa (latitudes y longitudes en grados y décimas de grado. Coordenadas geográficas, Datum WGS84)

Punto	Latitud	Longitud	Punto	Latitud	Longitud
1	-53.2870343	-67.4657511	34	-53.0028946	-67.7144756
2	-53.3860086	-67.6715339	35	-53.0186777	-67.631326
3	-53.3956685	-67.7297903	36	-52.9519981	-67.5611991
4	-53.3869959	-67.8117073	37	-52.907522	-67.4558286
5	-53.3666825	-67.8596969	38	-52.8920987	-67.3613458
6	-53.3402629	-67.8903496	39	-52.8916215	-67.2910401
7	-53.2872377	-67.9047376	40	-47.9179149	-65.7035846
8	-53.2504888	-67.884534	41	-47.7777584	-65.8659844
9	-53.2176436	-67.8348413	42	-47.7662017	-65.8940509
10	-53.1270403	-67.6475976	43	-47.762125	-65.8968923
11	-53.093801	-67.6533039	44	-47.7596379	-65.9200715
12	-53.0678125	-67.6512903	45	-47.7563951	-65.9259569
13	-53.0558445	-67.648423	46	-47.7512421	-65.9240654
14	-53.0360843	-67.7698837	47	-47.7508856	-65.9165656
15	-52.9047989	-68.3616077	48	-47.7555558	-65.9023613
16	-52.8936931	-68.3750145	49	-47.7577188	-65.8959122
17	-52.8858855	-68.3702842	50	-47.746717	-65.8316239
18	-52.8818733	-68.3531258	51	-47.9085689	-65.6444391
19	-52.8851393	-68.3348432	52	-52.8986071	-67.2307738
20	-52.9907291	-67.778567	53	-52.9245282	-67.1387183
21	-50.2239009	-68.3082772	54	-52.9889467	-67.0381219
22	-50.1599223	-68.3453808	55	-53.095679	-66.9925094
23	-50.1381559	-68.349899	56	-53.1905554	-67.0379508
24	-50.124502	-68.3962897	57	-53.2612992	-67.1555507
25	-50.1212615	-68.4031344	58	-53.2848935	-67.2595409
26	-50.122634	-68.4060116	59	-53.2864661	-67.3708392
27	-50.1171534	-68.4132682	60	-53.279901	-67.4193531
28	-50.1156171	-68.4192401	61	-53.7749692	-67.723751
29	-50.1130223	-68.4180873	62	-53.7889414	-67.7352276
30	-50.1119352	-68.4094938	63	-53.7923588	-67.7531083
31	-50.1167963	-68.3589507	64	-53.7794106	-67.769361
32	-50.1367584	-68.297153	65	-53.7601138	-67.7580328
33	-50.2142032	-68.252126			

Tabla 5.4.5. Puntos que delimitan el Área de influencia Indirecta (latitudes y longitudes en grados y décimas de grado. Coordenadas geográficas, Datum WGS84)

Punto	Latitud	Longitud	Punto	Latitud	Longitud
66	-53.1601588	-67.5481606	81	-53.2344204	-67.2422535
67	-53.2692928	-67.7713243	82	-53.2106871	-67.1680733
68	-53.2843443	-67.7935267	83	-53.1795722	-67.1175251
69	-53.3001083	-67.7988651	84	-53.1350651	-67.0804404
70	-53.3139602	-67.7926929	85	-53.0857563	-67.0691644
71	-53.3224775	-67.7821503	86	-53.0368825	-67.0848053
72	-53.328709	-67.7672073	87	-52.9835754	-67.1405202
73	-53.3315983	-67.7511893	88	-52.9584243	-67.1931915
74	-53.3314591	-67.734018	89	-52.9420039	-67.2578418
75	-53.3266357	-67.7132657	90	-52.9370358	-67.3341878
76	-53.3165152	-67.6922777	91	-52.9523942	-67.4340527
77	-53.2102445	-67.4785982	92	-52.9884076	-67.512617
78	-53.2236121	-67.444955	93	-53.0280587	-67.5549919
79	-53.2401044	-67.3666782	94	-53.0929084	-67.5766079
80	-53.2419822	-67.3060814	95	-53.1323419	-67.5666466

Figura 5.4.7 Puntos que delimitan el Área de Influencia Directa (máxima)

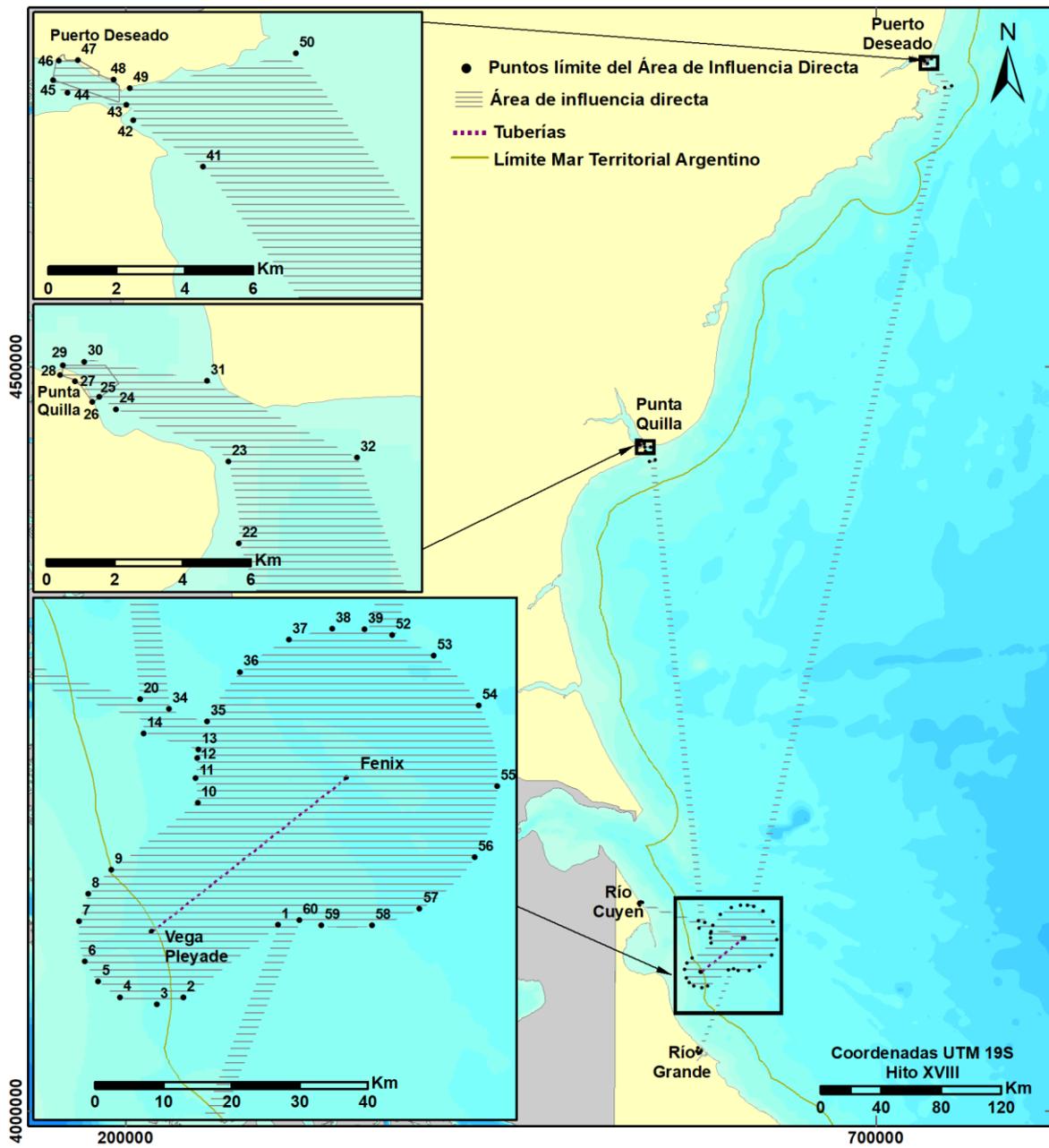


Figura 5.4.8 Puntos que delimitan el Área de Influencia Indirecta (máxima)

