



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-
DETALLADO (EIASd) DEL PROYECTO “TERMINAL
DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL
PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2”**

**EC_342_EIA_DPWC_EIASd_AIP_REV2
CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL
PROYECTO**

Jefe del Proyecto: Ing. Jhonathan Abanto Juárez

Gerente Técnico: Ing. Jorge Millones Olano

Ciente: DP WORLD CALLAO

Revision	Realizado por	Descripción	Fecha	Revisado
A	IR/EA/PG	Emitido para revision interna	1/11/2020	CR
B	IR/EA/PG	Emitido para Cliente	17/11/2020	CR
0	IR/EA/PG	Documento final	23/11/2020	CR
1	IR/EA/PG	Documento final	22/03/2021	CR
2	IR/EA/PG	Documento final	02/07/2021	CR
COMENTARIOS DEL CLIENTE:				



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS ABANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021 Página 2 de 13</p>
---	--	---

Contenido

5.1	GENERALIDADES.....	3
5.2	ÁREA DE ESTUDIO.....	3
5.2.1	Área de Estudio Ambiental.....	3
5.2.2	Área de Estudio Social.....	4
5.3	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.....	5
5.3.1.	Área de Influencia Directa (AID).....	6
5.3.2.	Área de Influencia Indirecta.....	12

Listado de Anexos

Anexo 5.1	Mapa de Área de Estudio Ambiental
Anexo 5.2	Mapa de Área de Estudio Social
Anexo 5.3	Mapa de Área de Influencia



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 3 de 13</p>
--	--	--

5.1 GENERALIDADES

El área de influencia del proyecto fue delimitada sobre la base de la identificación de los impactos ambientales negativos significativos generados por el proyecto, principalmente en sus etapas de construcción y operación.

Para esto, conforme a la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambiental", aprobado por el MINAM¹, se determinó en primer lugar, un área de influencia preliminar² que define al "**Área de Estudio**", en el cual se desarrollaron los esfuerzos para el recojo de información primaria y secundaria de los medios físico, biológico, y socioeconómico y cultural.

Con la información recabada en la línea de base ambiental para cada componente evaluado (medio físico, biológico, y socioeconómico y cultural), su interrelación con las actividades del proyecto y modelos cuantitativos desarrollados, se identificó y caracterizó los impactos ambientales, cuyos resultados permitieron definir finalmente el área de influencia del proyecto, constituido por un área de influencia directa e indirecta, en base a la significancia de los impactos identificados y evaluados.

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

El Área de Estudio (AE) del Proyecto corresponde el espacio geográfico sobre el cual se desarrollaron los esfuerzos de levantamiento de información primaria; así como, la revisión de información secundaria obtenida de diferentes fuentes (institutos de investigación, entidades gubernamentales, estudios realizados en la zona, entre otros), para la caracterización de la Línea Base Ambiental (medio físico, biológico y social). Asimismo, es sobre esta área caracterizada en sus dimensiones ambientales y sociales en el que se proyectó el área de influencia del proyecto.

El alcance geográfico de esta área comprende la huella del proyecto (área en donde se emplaza los componentes y sus actividades correspondientes). Para la determinación de su alcance, se coordinó con la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) a través de la conformidad del Plan de Trabajo y su modificatoria³ para la elaboración del EIAsd del referido proyecto.

En ese sentido, se definió una Área de Estudio Ambiental (Ver Anexo 5-1) para el levantamiento de información primaria y secundaria del medio físico y biológico; y, un Área de Estudio Social (Ver Anexo 5-2) para el recojo de información correspondiente al medio socioeconómico y cultural.

5.2.1 Área de Estudio Ambiental

Para la definición del área de estudio ambiental se consideraron los siguientes criterios:

- Áreas a ser ocupadas por los componentes del proyecto, esta área comprende la huella del proyecto (muelle de contenedores y patio de maniobras de carga).
- Zona de vertimiento del material de dragado resultante de las obras de dragado, esta zona corresponde al Depósito de Material de Dragado (DMD-Zona C).
- Ruta de navegación de la embarcación draga, dicha ruta es la establecida entre el área a ser dragada y el área de vertimiento (DMD-Zona C).
- Población cercana al área del proyecto, incluye a la población aledaña y asentada en el litoral.

En dicha área de estudio se caracterizaron las variables del medio físico y biológico, recopilando información del tipo primaria y secundaria.

¹ Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM (04 enero 2019).

² Ítem 3 "Determinación del área de influencia" de la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambiental", aprobado por el MINAM.

³ Mediante Oficio N° 1478-2019-MTC/16, la DGAAM otorgó la conformidad del Plan de Trabajo. Posteriormente, debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19 se modificó el componente social del Plan de Trabajo, mediante Oficio N° 1600-2020-MTC/16.



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 4 de 13</p>
--	--	--

5.2.2 Área de Estudio Social

El Área de Estudio Social (AES), es el espacio en el cual se asienta la población que posiblemente se vea impactada por las actividades del proyecto, sumado a ello un área de holgura, lo que permitirá tener una mejor aproximación a las condiciones socioeconómicas y culturales existentes en dicha área. Asimismo, en dicha AES se implementaron las herramientas de recojo de información primaria y secundaria, para el desarrollo de la línea de base del medio socioeconómico y cultural.

Los criterios considerados para su definición son:

- Área de Estudio Ambiental: comprende el área de evaluación de los medios físicos y biológicos.
- Colindancia al proyecto: Se consideran las localidades, zonas urbanas, asentamientos humanos, ubicados próximos al proyecto, y que sean susceptibles de recibir los impactos ocasionados por éste.
- Vías de acceso al proyecto: se consideran las localidades que se establecen cerca las vías de acceso al proyecto, por donde transitarán los vehículos durante la etapa de construcción y operación.
- Socioeconómicos: zonas cercanas al proyecto, sus componentes y desarrollo de actividades, en donde se desarrollan actividades relacionadas con la pesca, turismo y comercio, los mismos que podrían verse impactados.

El AES ha sido dividido en dos áreas, ello a partir de la significancia de los posibles impactos a presentarse, y de orientar de mejor forma la evaluación del ambiente socioeconómico y cultural a partir de la aplicación de herramientas de recojo de información adecuadas para cada área. En tal sentido se ha considerado un Área de Estudio Social Directa (AESD), la cual a su vez se subdivide en un área correspondiente al mar y otra terrestre, y un Área de Estudio Social Indirecta (AESI), de igual subdivisión.

I. Área de Estudio Social Directa (AESD)

El Área de Estudio Social Directa comprende un componente marítimo y terrestre.

- a) Área de Estudio Social Directa en Tierra (AESDT): que comprende la zona de asentamiento humano próxima al Terminal Portuario del Callao, en la cual se ubica el balneario de Chucuito, por lo cual se ha considerado su zona costera dentro de esta área, así como el Barrio San Pedro el cual colinda con la Av. Manco Cápac, que es la vía principal de acceso al terminal y, sobre el cual, se prevé mayor afluencia de unidades de camiones para la etapa de construcción y operación.

Cuadro 5.2-1 Localidades comprendidas dentro del Área de Estudio Social Directa Terrestre (AESDT) del Proyecto

Región	Provincia	Distrito	Localidad
Callao	Provincia Constitucional del Callao	Callao	Parte del balneario de Chucuito – zona costera Barrio San Pedro

Elaborado por ECSA Ingenieros

- b) Área de Estudio Social Directa en Mar (AESDM): que comprende la zona marítima que bordea el área donde se ejecutará el Proyecto y se prolonga de igual forma sobre un área que bordea el Terminal Portuario del Callao. En este espacio se desarrolla actividad marítima la cual se podría ver afectada directamente por las actividades del Proyecto.

II. Área de Estudio Social Indirecta (AESI)

El AESI es el área en el cual se anticipa que tendrían efecto indirecto los impactos producidos por las actividades del Proyecto sobre el componente humano. Esta área a su vez se subdivide en:



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021 Página 5 de 13</p>
---	--	---

- a) Área de Estudio Social Indirecta en Tierra (AESIT): que comprende parte de la zona costera urbana del distrito de La Punta, que se encuentra contigua a la localidad de Chucuito, la que forma parte del AESDT, así como la zona urbana contigua al barrio San Pedro teniendo como limite la Av. 2 de mayo, Av. Sáenz y la calle Adolfo King Peña. Sobre esta área se ubican empresas que desarrollan actividades económicas de carácter comercial y turístico marítimo, que podrían verse impactadas indirectamente por la ejecución del Proyecto.

Cuadro 5.2-2 Localidades comprendidas dentro del Área de Estudio Social Indirecta Terrestre (AESIT) del Proyecto

Región	Provincia	Distrito	Localidad
Callao	Provincia Constitucional del Callao	La Punta	Zona Costera Urbana
		Callao	Balneario de Chucuito colindante al AESDT
			Zona urbana colindante al Barrio San pedro (AESDT)

Elaborado por ECSA Ingenieros

- b) Área de Estudio Social Indirecta en Mar (AESIM): comprende la zona marítima que se extiende a partir del AESDM, hasta coincidir con los límites del área de estudio ambiental, en la cual se desarrollan principalmente actividades marítimas de carácter económico, como la pesca, y turístico, como el turismo náutico ofrecido por los clubes náuticos establecidos en esta área. Así mismo, también se hace desarrollo del deporte náutico.

5.3 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El Área de Influencia⁴ de un proyecto es aquella porción del territorio, compuesta por elementos bióticos, abióticos y por las diferentes formas de organización y asentamiento humano, que podrían ser afectados, positiva o negativamente, por la ejecución de un determinado Proyecto. Considera el territorio adyacente al proyecto, así como los espacios socioeconómicos y culturales vinculados a dicho territorio o al servicio que brinde el mismo.

Teniendo en cuenta que la definición del Área de Influencia es el resultado de la determinación del alcance espacial que puedan tener los impactos socioambientales generados por la ejecución del proyecto sobre el entorno (medio físico, biológico, y socioeconómico y cultural); estos resultados son finalmente finiquitados con el desarrollo de los capítulos posteriores: Capítulo - Línea Base Ambiental y Capítulo - Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.

En línea con lo dispuesto a los Términos de Referencia (TdR), el Área de Influencia del proyecto está conformado por un Área de Influencia Directa (AID) relacionado con el área afectada por los impactos directos de mayor significancia, y por un Área de Influencia indirecta (AII) vinculado al área donde se manifiestan impactos ambientales indirectos, es decir, la zona externa al área de influencia directa.

Por lo tanto, líneas abajo, se presenta y describe los criterios socio ambientales para la determinación del AID y AII. En el cuadro siguiente se muestra las extensiones de las dos áreas de influencia ambiental. Cabe indicar que la extensión del AII se circunscribe al área circundante del AID. En el Anexo 5-3 se adjunta el Mapa de Área de Influencia, conformado por el área de influencia directa e indirecta.

Cuadro 5.3-1 Extensión superficial del área de influencia directa e indirecta

⁴ Su determinación se realiza en función a la interrelación que el Proyecto pueda tener con las distintas variables socioambientales delimitándose en base a la distribución espacial (amplitud geográfica) de los impactos socioambientales que puedan generarse por las actividades de la ejecución del proyecto sobre los componentes del entorno.



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021 Página 6 de 13</p>
---	--	---

Área de Influencia	Extensión (ha)
Área de Influencia Directa (AID)	1,665.73
Área de Influencia Indirecta (All)	1,327.05
Total	2,992,78

Elaborado por ECSA Ingenieros

5.3.1. Área de Influencia Directa (AID)

Para este caso, se considera el área más próxima a la infraestructura del proyecto, en donde los posibles impactos socioambientales generados por la construcción y operación son directos.

Para su determinación, se toman en cuenta los siguientes criterios ambientales y sociales

I. Criterios ambientales

A. Huella del proyecto

El proyecto Muelle Sur Fase 2 comprende el componente muelle y patio de contenedores, adyacentes a la infraestructura existente de la Fase 1 del Muelle Sur. Asimismo, conforme al ítem 4.5.3 del Capítulo 4 "Descripción del Proyecto", este contará con una serie de edificios cuya ubicación de algunos de ellos se proyectan en la infraestructura existente del muelle sur Fase 1.

Todas estas infraestructuras propuestas implican realizar intervenciones en cada una de sus áreas de ubicación, durante la etapa de construcción (incluye instalaciones del área auxiliar campamento y almacén) y operación, pudiendo generar algún tipo de impacto ambiental sobre el entorno. Por consiguiente, es necesario considerar el área de ubicación de dichas infraestructuras como uno de los criterios para la delimitación del área de influencia del proyecto.

A esto, se debe añadir como criterio para delimitar el área de influencia del proyecto, la zona de entrada y salida actualmente en operación para la Fase 1 ya que, sobre esta misma zona, entrará y saldrán los camiones para la Fase 2 del Muelle Sur durante la etapa de construcción y operación.

Asimismo, se considera como parte de los criterios para la delimitación del área de influencia del proyecto, el contorno del área del Depósito de Material de Dragado (DMD) - Zona C, para lo cual DP World Callao deberá contar con la autorización de DICAPI.



Por último, se debe considerar como parte de este criterio, la zona acuática adyacente al muelle en donde las naves comerciales atracarán para el embarque y desembarque de carga.

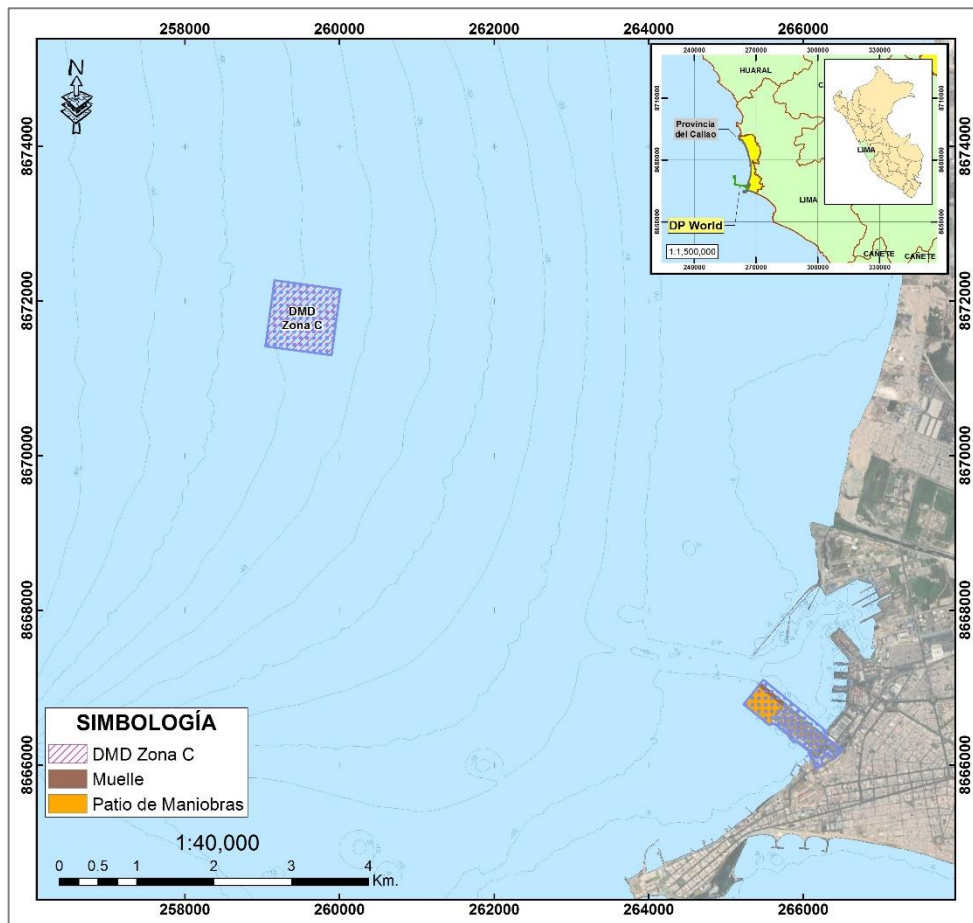
Figura 5.3-1 Huella del Proyecto


DP WORLD CALLAO S.R.L.
Gerard van den Heuvel
Gerente General


ECSA Ingenieros
Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal


JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021 Página 7 de 13</p>
---	--	---



Elaborado por ECSA Ingenieros

B. Áreas geográficas proyectadas que pudiesen ser afectadas por las actividades de dragado y vertimiento (modelamiento de dispersión de material sedimentario)

Para este caso, se considera el espacio acuático expuesto por la suspensión de partículas sedimentarias generadas por la actividad de dragado y vertimiento. En el Anexo 8.3 del Capítulo 8 "Impactos Ambientales" se presenta los resultados de la simulación de la pluma de dispersión de las partículas (pluma de turbidez) por dichas actividades.

Al respecto, para la actividad de dragado se considera el contorno del área de la pluma de turbidez generada más un buffer de 50 metros sobre la misma, como criterio para la delimitación del área de influencia directa del proyecto, cuya dirección es hacia el Noroeste con una distancia máxima de 811 metros.

En cuanto a la actividad de vertimiento, se considera como criterio para la delimitación del área de influencia directa, el contorno de aquella área de la pluma con dirección al noroeste y distancia aproximada de 2728 metros más un buffer de 50 metros sobre la misma, ya que al sedimentar gran parte de las partículas en dicha área esta corresponde el área de impacto directo por dicha actividad, resultando un AID circundante a la pluma de turbidez en la zona de vertimiento cuya área aproximada es de 1,123 ha (67.5% del área total del AID).

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580



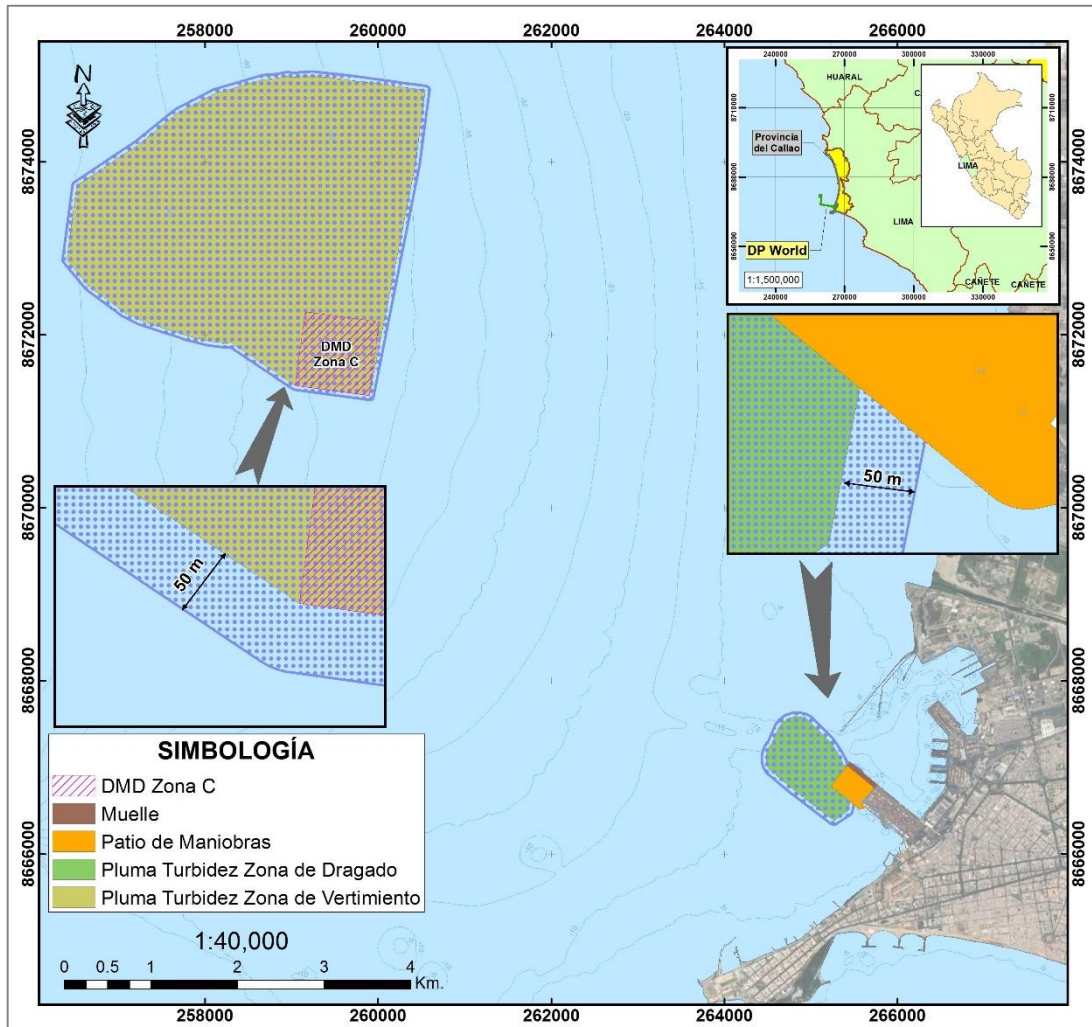
 <p>Proy. N° EC_342 EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021 Página 8 de 13</p>
---	--	---

Figura 5.3-2 Expansión de aporte significativo de partículas al medio acuático, según pluma de turbidez



Elaborado por ECSA Ingenieros

C. Extensión por ruido

Existen tres actividades principales en cuanto a la generación de ruido; la compactación dinámica, hincado de pilotes y dragado. En el Capítulo 8 "Impactos Ambientales", se describió para el impacto ICFR-02 (Incremento de niveles de ruido por actividades de compactación dinámica) que la caída de la masa de bloque de entre 20 a 25 toneladas desde una altura de más de 25 metros sobre el suelo generaría ruido hasta un nivel máximo de 90 decibeles (Ménard, España) a una distancia de 5 a 6 metros de la zona del impacto, sin embargo, aplicando la ecuación de atenuación sonora con la distancia, se obtienen que a 50 metros de distancia del punto de impacto el nivel de ruido ambiental habrá alcanzado el ECA para zona industrial (70 dBA).

Sobre el hincado de pilotes, en la descripción del impacto ICFR-05 (Incremento de niveles de ruido por actividades de hincado de pilotes), se estima que dicha actividad podría alcanzar un nivel máximo de 260 dBA en el lugar de la fuente, sin embargo, se prevé que, a una distancia aproximada de 250 metros de la fuente, se produciría una disminución de 35 dB re 1 μ Pa, es decir alcanzaría un nivel de ruido equivalente a 225 dBA. En vista que dicho ruido es subacuático, en la descripción del impacto ICBM-01 (Alejamiento Temporal de mastofauna marina y especies sensibles) se indica que, según Parvin et al. (2007), una presión sonora de 220 dB re 1 μ Pa puede provocar lesiones físicas en



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal

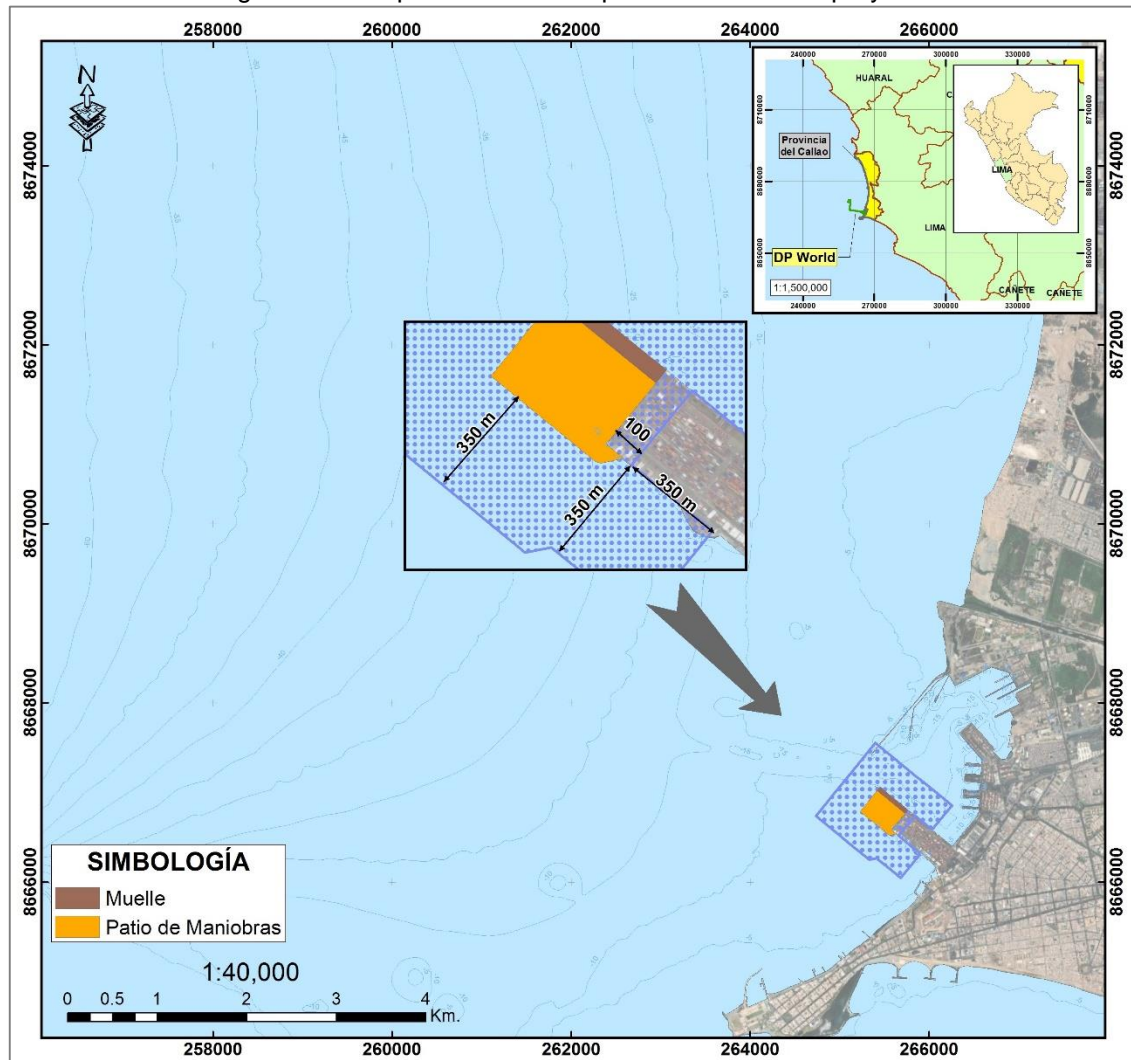
JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 9 de 13</p>
--	--	--

especies de mamíferos marino, por lo tanto, la distancia de los 250 metros equivale la distancia umbral o critica para su consideración como área de impacto directo para los mamíferos marinos. Sobre la actividad de dragado, en el Capítulo 4 "Descripción del Proyecto" se indica el uso de la draga tipo THSD cuya intensidad de ruido subacuático equivale a 189.9 dB re 1 μ Pa a 1 metro de distancia de la fuente (Todd et al., 2014); por lo que se encuentra por debajo de la presión sonora de 220 re 1 μ Pa (referencia sobre provocación de lesiones físicas en especies de mamíferos marino).

En tal sentido, se considera para la delimitación del area de influencia directa, un buffer de 350 metros (100 metros adicionales a la distancia umbral o critica, 250 metros) en cada lado del contorno acuatico del patio y muelle de contenedores. Mientras que para el contorno adyacente a la infraestructura existente del Muelle Sur Fase 1 (patio de contenedores) se considera, bajo un escenario conservador, un buffer de 100 metros por la generación del ruido ambiental (principalmente por la actividad de compactación dinamica y con equipos).

Figura 5.3-3 Expansión de ruido por actividades del proyecto



Elaborado por ECSA Ingenieros

D. Infraestructura vial

Para la delimitación del área de influencia directa se considera la vía de conexión a la instalación del proyecto, el cual corresponde a la Av. Manco Cápac desde la puerta de ingreso/salida de la Fase



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 10 de 13</p>
--	--	---

1 del Muelle Sur con la intersección de la Av. Guardia Chalaca, ya que es la única vía de tránsito de vehículos de carga en la etapa de operación que se dirigen desde y hacia el proyecto, y que será también usada en la etapa de construcción. Cabe mencionar que dicha avenida es usada también por camiones con destino a otros operadores portuarios del puerto del Callao.

E. Ruta de navegación de embarcación draga para el dragado y vertimiento

Como parte del área de influencia directa se considera la ruta de navegación de la embarcación draga, desde el componente del proyecto hasta el DMD-Zona C para la actividad de dragado y vertimiento en la etapa de construcción, así como el dragado de mantenimiento. Cabe indicar que una parte de esta ruta es la misma ruta del canal de ingreso y salida desde el interior de la rada del Puerto del Callao, delimitada en el portulano de la DHN (N° 2236), el cual tiene carácter de área común para los operadores portuarios dentro de la rada. Asimismo, es preciso indicar que la Capitanía del Puerto del Callao es quien realiza el efectivo control del tráfico marítimo para regular el orden de ingreso y salida de las naves a través del Servicio del Tráfico Marítimo (TRAMAR).

A tal efecto, se considera un área de seguridad de 180 metros, la misma que se consideró para la delimitación del área de estudio ambiental del proyecto.

F. Ubicación de locales y espacios públicos

Para la delimitación del área de influencia se toma en consideración los centros educativos, centros de atención de salud y espacios públicos recreativos, ya que son cuerpos receptores sensibles a un incremento de ruido asociado a la ejecución del proyecto. Dichas zonas son identificadas en el Capítulo 6.3 "Línea Base Social". En el Anexo 6.3-6 "Mapa de ubicación de Centro de Salud" y Anexo 6.3-7 "Mapa de Ubicación de II.EE" se identifica que los centros educativos y centros de salud se encuentran muy alejados de la distancia umbral de generación de ruido analizado líneas arriba, asimismo, se encuentran apartados de la vía de acceso al proyecto, por consiguiente, estos centros educativos y de salud no se verían afectados de manera directa por la ejecución del proyecto. En cuanto a las zonas recreativas y turísticas, conforme al Anexo 6.3-11 "Mapa de Zonas Recreativas y Turísticas", se considera al muelle dársena, lugar de pesca recreacional y mirador del puerto del Callao, así como al museo submarino Abtao; no por ser zonas de alcance en la generación de ruido, sino por estar vinculados visualmente de manera directa.

G. Zona de importancia ecológica

- Zonas de reproducción

El *Otaria flavescens* "Lobo chusco" es una especie no migratoria, asociada a litorales de tipo rocoso que ofrezcan grietas y cuevas aptas para su reproducción (Sielfeld, 1983). Si bien, actualmente, la especie *Otaria flavescens* (lobo chusco) se encuentra ampliamente distribuida (Vaz-Ferreira, 1982; Cappozo & Perrin, 2009), sus poblaciones se encuentran fragmentadas (Szapkievich *et al.*, 1999; Túnez *et al.*, 2007; 2010; Feijó *et al.*, 2011), como consecuencia de la disponibilidad discontinua de los recursos y de los efectos de las perturbaciones antropogénicas que a la fecha existen a lo largo de toda la zona donde se distribuye.

Dentro del área de estudio se registró en el trabajo de campo, individuos de "Lobo chusco" en la estación MaM-01 y MaM-04, ubicado en la zona adyacente al muelle y en la zona del DMD-Zona C, respectivamente. Sin embargo, la colonia más próxima al proyecto se encuentra en los Islotes Palominos que forma parte de la Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras (RNSIIPG), ubicada a casi 12 millas⁵ del proyecto (fuera del área de estudio). Ahora bien, del trabajo de campo se obtuvo una mayor abundancia de *Otaria flavescens* "lobo chusco" durante la temporada

⁵ Plan de Sitio Islotes Palominos e Islas Cavinzas 2016-2020. Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras (RNSIIPG).



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. Jose Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 11 de 13</p>
--	--	---

de verano. Al respecto, la temporada de cría de los lobos marinos inicia a mediados de diciembre y se prolonga hasta inicios de febrero (Campagna, 1985) y las madres lactantes suelen pasar el 53% de su tiempo sumergidas en el mar (Werner and Campagna, 1995). A medida que se prolonga el verano se incrementa el número de crías en las colonias (Cappozzo & Perrin, 2009); que, en nuestro caso son los Islotes Palominos, por lo que en el Área de Influencia Ambiental del Proyecto no se encuentran ninguna zona de reproducción.

H. Erosión costera inducida

La incidencia del oleaje es uno de los factores de la erosión marina. A fin de estimar una posible erosión inducida por la presencia de la infraestructura del proyecto en la playa ubicada al sur; en el ítem 7 del Anexo 6.1-12 "Informe Oceanografía" se realizó un modelo de propagación de oleaje en condiciones SIN y CON PROYECTO en el cual se concluye que no existe un cambio en la incidencia de oleaje sobre la costa al sur del proyecto, por lo que la infraestructura del muelle sur fase 2 no modifica el patrón de oleaje. En el mismo ítem se presenta un análisis de la reflexión de la ola al incidir el frente de onda del oleaje sobre una estructura, en este caso sobre el talud rocoso del dique del patio de contenedores proyectado, concluyéndose que en ninguno de los casos (olas de Suroeste y Oeste-noroeste) la reflexión alcanzará la costa. Por lo tanto, al verse no afectado la playa al sur del proyecto por un proceso erosivo inducido por la infraestructura del muelle sur fase 2, no se considera a dicho sector dentro del área de influencia ambiental.

II. Criterios sociales

A. Posibles impactos ambientales directos asociado a la población local

Se considera los impactos ambientales directos y los efectos que estos puedan causar en la población local; así como, en la zona marítima que son de aprovechamiento para los pescadores artesanales locales y para los operadores turísticos y servicios de flete. En ese sentido, se considera la extensión geográfica, delimitada como parte del Área de Influencia Ambiental Directa, dado que los impactos producidos en los factores ambientales (agua, sedimento, recurso hidrobiológico, aire, ruido, entre otros), pueden afectar a la población que hace uso y aprovechamiento de ellos.

B. Posibles impactos económicos directos

De acuerdo a la información del Anexo 6.3-16 "Mapa de Zonas Pesca", elaborado en base a la información del IMARPE, en la bahía del Callao existen un gran número de zonas marítimas que suelen ser usados para la pesca artesanal. De ellas, el área de influencia directa en el DMD-Zona C agrupa las 2 zonas de pesca más cercanas al DMD. De igual modo, en la zona del proyecto, el área de influencia directa abarca las 3 zonas de pesca más cercanas. En cuanto a las rutas de pesca artesanal, en el Anexo 6.3-8 y Anexo 6.3-9 se presenta las principales rutas de pesca registrado en los trabajos de campo, las cuales suelen ser usadas como zona de embarque y desembarque la caleta de Chucuito, caleta de Cantolao, Cannottieri, Isla Giligan y el DPA Callao. Solo la ruta del DPA Callao es la más cercana al proyecto, por lo que dicha ruta (hasta la bocana) y DPA son cubierta por el área de influencia directa.

En cuanto a la actividad turística asociado al medio acuático, en el Anexo 6.3-10 "Mapa de rutas turísticas", se identifica que las rutas turísticas acuáticas se concentran al sur del proyecto, usando principalmente tres zonas para el embarque y desembarque de turistas para la visita de los recursos bióticos y abióticos que alberga los islotes Palominos e Islas Cavinzas; a) El mirador, b) Canottieri y c) Muelle Darsena y el Yacht Club. El área de influencia directa cubre esta última zona. Las otras se encuentran muy alejadas del proyecto.

Otra actividad económica posiblemente afectada de manera directa es la actividad del servicio del flete. Conforme al Anexo 6.3-15 "Mapa de fletes", elaborado en base al trabajo de campo, las embarcaciones que se usan para el servicio del flete por lo general embarcan en el muelle dársena en la Plaza Grau y se movilizan hasta la bocana de la rada y las zonas en



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 12 de 13</p>
--	--	---

donde se encuentran estacionadas las embarcaciones definidas por la DICAPI. Al respecto, la ruta desde el muelle dársena hasta la bocana se encuentra cubierta por el área de influencia directa.

En ese sentido, se ha considerado los posibles impactos económicos que ocasionarían la construcción y operación del Muelle Sur Fase 2 a los grupos de interés económicos que hacen uso del área marítima.

C. Población en las inmediaciones de la vía de acceso terrestre al Muelle Sur Fase 2

Sobre este criterio, cabe indicar en primer lugar que el área de influencia directa cubre la Av. Manco Cápac, tramo comprendido entre la puerta de ingreso/salida de la Fase 1 del Muelle Sur con la intersección de la Av. Guardia Chalaca, vía que será usado en la etapa de construcción y operación. Así mismo, se considera a las calles Nicolás de Piérola, Raygada y el sector de la Av. 2 de Mayo que une ambas calles, las cuales son vías próximas al terminal y que serán usadas para el transporte de material de préstamo de las canteras, durante la etapa de operación.

Por lo tanto, se considera a la población ubicada en las inmediaciones de dichas vía, la misma que ha sido objeto de análisis en el Estudio de Impacto Vial. En ese sentido, se considera aquella población cubierto desde la Calle Adolfo King (por el oeste) hacia la Av. Manco Cápac y Av. Constitución (hacia el este), seguido por la Av. 2 de Mayo hasta la Plaza Garibaldi, comprendiendo el Barrio San Pedro.

D. Predios impactados

El Proyecto Muelle Sur Fase 2 se desarrolla dentro del área de concesión marítima, por lo tanto, no existen componentes que requieran la adquisición de predio fuera de esta área.

E. Restos arqueológicos

El Proyecto Muelle Sur Fase 2 se desarrolla dentro del área de concesión marítima, por lo tanto, no es objeto de existencia de restos arqueológicos, tal como lo estipula además el Reglamento de Intervención Arqueológicas, aprobado mediante D.S. N° 003-2014-MC.

F. Posibles impactos sociales

Se ha considerado los impactos generados por la percepción que generaría el proyecto; para este criterio, se ha considerado la percepción que tiene la población del balneario de Chucuito acerca del proyecto, ubicado en la zona contigua al sur del proyecto.

5.3.2. Área de Influencia Indirecta

Por lo general, se define esta área como aquella donde los impactos positivos y/o negativos del Proyecto, durante la construcción y operación de la nueva infraestructura, son indirectos o atribuibles a los efectos producidos por el desarrollo del Proyecto.

Una vez definido el área de influencia directa, se determinó el área geográfica de influencia indirecta, el cual lo conforma un área "buffer" o de amortiguamiento circundante al área de influencia directa, afectada por potenciales impactos socioambientales indirectos.

A tal efecto, el área de influencia indirecta se definió como el espacio físico contiguo al área de influencia directa, en donde los pobladores percibirán los impactos indirectos asociados al proyecto, para lo cual se consideraron los lugares de interacción de los principales grupos de interés que desarrollan sus actividades económicas, los cuales comprenden para el ámbito terrestre:

- Zona costera urbana (balneario) del distrito La Punta.



DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECSA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Rea. CIP N° 100580

 <p>Proy. N° EC_342</p> <p>EC_342_EIA_DPWC_EIAsd_AIP_REV2</p>	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SEMI-DETALLADO (EIAsd) DEL PROYECTO "TERMINAL DE CONTENEDORES EN EL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO, ZONA SUR – FASE 2"</p> <p>CAPITULO 5: AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</p>	 <p>Fecha: 02/07/2021</p> <p>Página 13 de 13</p>
--	--	---

- Zona contigua al barrio San Pedro y frente a la instalación del proyecto, delimitado por la Av. Constitución, 2 de Mayo y Sáenz Peña.

Por otro lado, conforme a lo señalado en la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales", en donde se estipula que el área de influencia indirecta está vinculada a impactos de menor significancia⁶, y del análisis del impacto "Calidad del aire -ICFA-01" (Capítulo 8: Impactos Ambientales) cuyo resultado indica que la actividad de acarreo (CO-08) en las vías es de menor o baja significancia (importancia leve); se considera como parte del área de influencia indirecta, el ancho de las vías públicas existentes actualmente y por donde se transportará (acarreo) el material de préstamo, entre las canteras y la instalación del proyecto durante la etapa de construcción. Asimismo, se considera el polígono de las canteras⁷ en donde se realizará la carga del material de préstamo en los camiones volquetes.

En cuanto al ámbito marino, se considera un buffer de 200 metros alrededor del área de influencia directa que circunscribe el área de vertimiento (DMD-Zona C) y de la zona norte del proyecto, así como un área de seguridad de 50 metros alrededor del área de influencia directa de la ruta de navegación que conecta el proyecto con el área de vertimiento. El área de influencia indirecta comprende, también, aquella porción del área acuática del área de estudio contigua al área de influencia directa al sur del proyecto, ya que es usada para el tránsito de las embarcaciones pesqueras artesanales y de paseo acuático desde sus puntos de partida en tierra (playa de La Punta y Chucuito y DPA) hacia sus zonas de pesca y lugares recreativos (Isla Palomino y Cavinzas y el Camotal), respectivamente; tal como se visualiza en los Anexo 6.3-8 y 6.3-9 (Mapa de Zonas de Pesca) y Anexo 6.3-10 (Mapa de Paseo Turístico Acuático).

⁶ Pág. 35 de la "Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales", aprobado por MINAM en enero 2019.

⁷ Estas Canteras son de propiedad de terceros y deberán contar con las autorizaciones correspondiente para dicha actividad. DPW World Callao, a través de su contratista, se procurará de estos materiales de préstamo mediante transacción de compra.

DP WORLD CALLAO S.R.L.

Gerard van den Heuvel
Gerente General

ECISA Ingenieros

Ing. José Enrique Millones Olano
Representante Legal

JHONATHAN ALEXIS AGANTO JUAREZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 100580