



Análisis Ambiental Experto de Infraestructura Eléctrica

Subestación Roncacho

Documento elaborado para



Mayo, 2020

Resumen Ejecutivo.

El Proyecto Subestación Roncacho licitado por el Coordinador Eléctrico a través de D.E. 231, en adelante, el Proyecto, se ubicará en la comuna de Camarones, Región de Arica y Parinacota. ENGIE plantea 3 alternativas de ubicación.

El Proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora en la línea 2x220 kV Nueva Pozo Almonte - Parinacota. Se deberá construir una diagonal necesaria para el seccionamiento de la línea y espacios con plataforma y barras extendidas para tres futuras diagonales que permitan la conexión de los nuevos proyectos de generación y transmisión de la zona.

Las alternativas de ubicación presentan bajo potencial arqueológico de acuerdo a las líneas de base de proyectos cercanos. Referente a flora y fauna, las alternativas se ubican en un área de escasa o nula vegetación, es relevante descartar la presencia de sitios de nidificación de *Oceanites gracilis*, *Oceanodroma markhami* y *Leucophaeus modestus*, para lo cual se debe realizar una campaña de terreno entre los meses de diciembre a marzo y realizar inspecciones con una cámara endoscópica.

No se registran comunidades indígenas ni áreas de desarrollo indígena registradas en la CONADI en el área de influencia del Proyecto.

Contenido

1. Antecedentes.	4
2. Metodología de Trabajo.	5
2.1. Revisión de Antecedentes secundario.	5
2.2. Análisis de experto.	5
3. Resultados.	5
3.1. Componente Arqueológico.	5
3.2. Ecosistemas Terrestres.	6
3.3. Medio Humano Y Participación Ciudadana.	7
3.3.1. Comunidades y Áreas de Desarrollo Indígena.	7
3.3.2. Participación ciudadana.	8
3.4. Gestión Ambiental.	9
3.5. Otros Aspectos Relevantes.	9
3.5.1. Instrumentos de Planificación Territorial.	9
3.5.2. Gasoductos, oleoductos.	10
4. Conclusiones y Recomendaciones.	10

Índice de Figuras

Figura 1. Área de Estudio.	4
Figura 2. Elementos históricos y/o arqueológicos en el área de influencia del proyecto.	6
Figura 3. Comunidades indígenas y ADIS cercanas a las alternativas de emplazamiento del proyecto	8
Figura 4. Zonificación PRDU Arica y Parinacota	10

Índice de Tablas

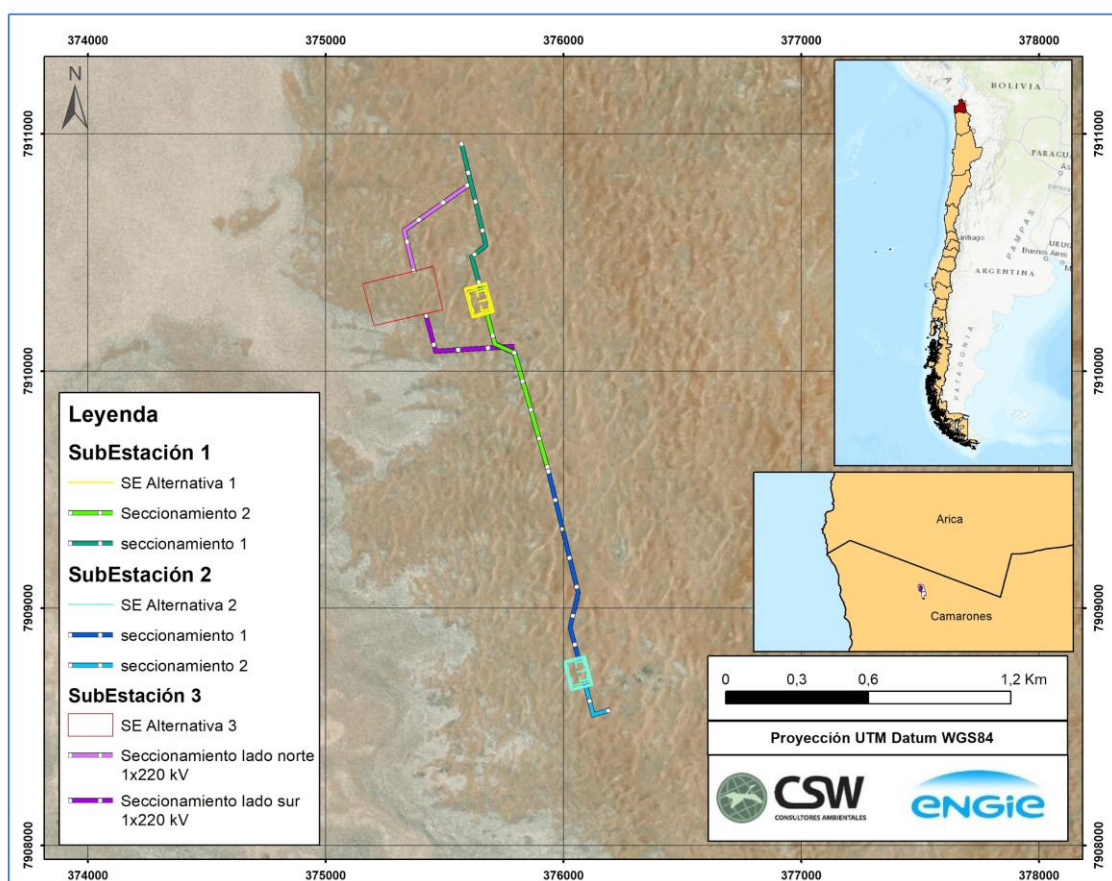
Tabla 1. Fauna vertebrada con probabilidad de hallazgo en áreas analizadas. EN: En Peligro; VU: Vulnerable; LC: Preocupación menor y NT: Casi amenazada.	7
Tabla 2. Resumen de proyectos presentados	9
Tabla 3. Tipología de los proyectos ingresados al SEIA en un radio de 10km en torno al proyecto Loica	9

1. Antecedentes.

El presente informe técnico se desarrolla en función de los requerimientos solicitados por ENGIE - Chile (en adelante el mandante) para la realización de un Análisis Ambiental Experto para el Proyecto Roncacho, el cual se ubicará en la comuna de Camarones, Región de Arica y Parinacota.

En función de los antecedentes proporcionados por el Coordinador Eléctrico la subestación se deberá emplazar aproximadamente a 60 km de la S/E Parinacota 220 kV siguiendo el trazado de la futura línea 2x220 kV Parinacota - Nueva Pozo Almonte, dentro de un radio de 6 kilómetros de dicho punto. En función de lo anterior, ENGIE - Chile ha definido 3 alternativas de ubicación, las cuales se detallan en Figura 1

Figura 1. Área de Estudio.



En específico, el presente documento tiene por objetivo analizar, evaluar, priorizar y determinar los principales conflictos socioambientales potenciales, producto de la eventual ejecución de las obras asociadas al proyecto, y definir de manera preliminar, la modalidad de ingreso al sistema de evaluación ambiental más probable. Para todos los efectos, el presente informe se construye a partir de los resultados obtenidos por el reporte PFA y principalmente del análisis pormenorizado por parte de especialistas de amplia experiencia de las áreas de la Arqueología, Antropología, Geografía, Zoología, Botánica y Biodiversidad.

2. Metodología de Trabajo.

2.1. Revisión de Antecedentes secundario.

Para efectos del presente análisis se utilizaron las bases de datos sistematizadas por la plataforma Prefactibilidad Ambiental de CSW Consultores Ambientales, la cual cuenta con bases de datos públicas, tales como áreas protegidas, instrumentos de planificación territorial, monumentos históricos, etc.

Además, de las bases de datos públicas, la plataforma cuenta con bases de datos sistematizadas por CSW, tales como, los hallazgos de líneas de base arqueológicas de los proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. En el caso de flora y fauna, se han sistematizado hallazgos de líneas de base, revistas científicas y plataformas web (<https://www.gbif.org/es/> utilizada por el Ministerio de Medio Ambiente), en función de estos registros se han elaborado modelos de distribución para más de 100 especies. Los cuales indican la probabilidad de ocurrencia en un determinado lugar.

2.2. Análisis de experto.

En función de los antecedentes relevados durante la etapa de Prefactibilidad Ambiental un equipo multidisciplinario analizó los resultados con el objeto de identificar aquellos elementos que pudiesen implicar retrasos en la evaluación ambiental o un aumento en los costos.

3. Resultados.

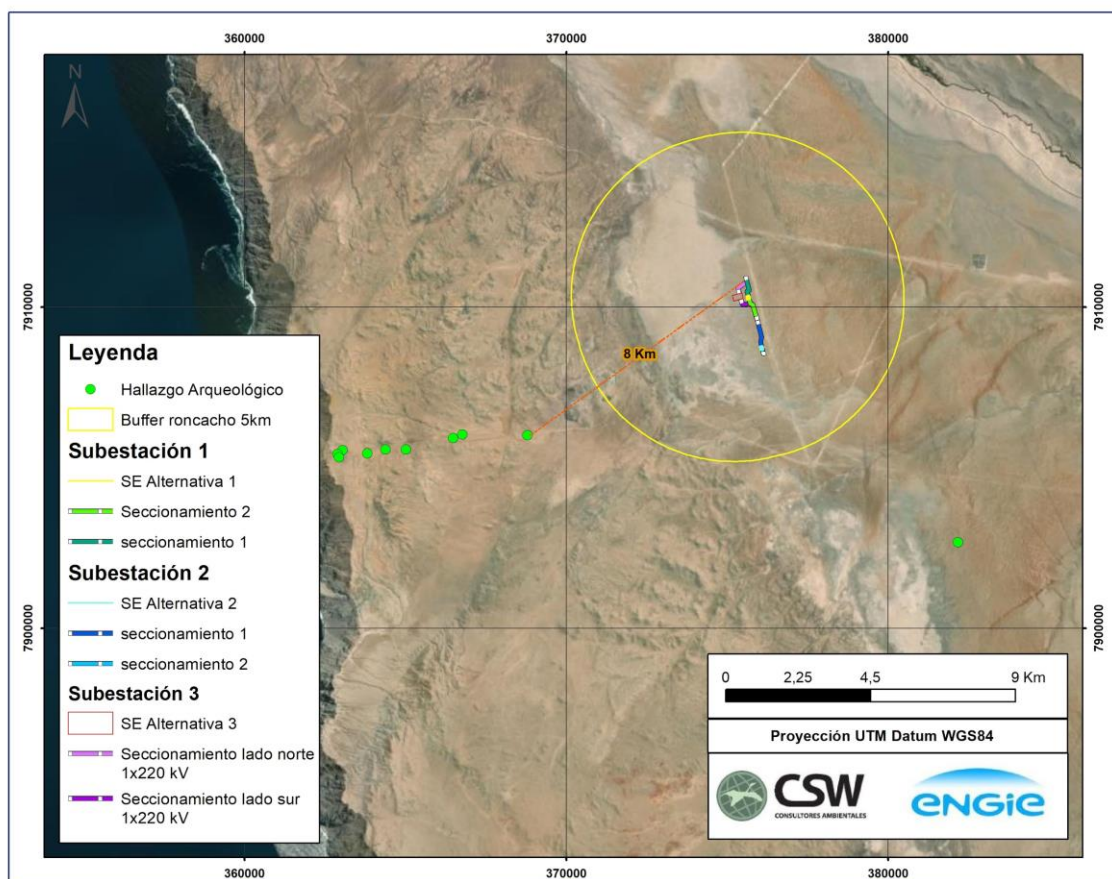
A continuación, se detallan aquellos elementos relevantes desde el punto de vista ambiental para cada una de las alternativas consideradas.

3.1. Componente Arqueológico.

De acuerdo a la revisión de líneas de base de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, no se registran líneas de base con hallazgos arqueológicos en un radio de 5 km para ninguna de las alternativas propuestas.

El registro más cercano se ubica a 8 km y corresponde a un hallazgo aislado, para el cual no se solicitó PAS 132 ya que se aplicó la instalación de un cerco temporal para evitar su afectación durante la fase de construcción y operación por parte de los trabajadores.

Figura 2. Elementos históricos y/o arqueológicos en el área de influencia del proyecto.



3.2. Ecosistemas Terrestres.

Según Luebert y Plischoff (2017)¹, ambas opciones de emplazamiento potencial de obras de proyecto se ubican en la formación denominada Desierto Tropical Interior con Vegetación Escasa. En específico, las áreas bajo análisis pueden ser consideradas desprovistas de vegetación, es decir, con cobertura menor al 1%, en donde es altamente improbable la presencia de flora en categoría de conservación.

Para el componente fauna se requiere descartar que, tanto en el área de estudio como en el área de influencia del proyecto, existan evidencias de nidificación, tanto pasada como presente de *Oceanites gracilis*, *Oceanodroma markhami* y *Leucophaeus modestus*, todas ellas aves marinas (pelágicas y/o costeras) en categoría de conservación, que como rasgo de historias de vida, nidifican en áreas desérticas como estrategia evolutiva tendiente a disminuir la depredación; cabe destacar que éste es un tópico sensible para los evaluadores tanto del SAG como CONAF Regional, frecuentemente consultado en el contexto de la evaluación de proyectos eléctricos. Sin perjuicio de lo anterior, no es esperable hallazgos de nidificación, ya que ningún proyecto cercano lo reporta.

Por otra parte, existe escasa pero cierta probabilidad de encontrar individuos aislados de reptiles nativos en categoría de conservación, tales como *Microlophus theresioides*, *Microlophus yanezi* y

¹ Luebert y Plischoff, 2017. Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile. Ed Universitaria.

especialmente *Phyllodactylus gerrhopygus* dado su hábito nocturno. Mayor detalles y categoría de conservación se explicitan en la Tabla 1.

La presencia de los reptiles mencionados no reviste mayores dificultades para la evaluación ambiental de proyecto, ya que sólo requiere del rescate y relocalización de los individuos detectados en el área de estudio.

Tabla 1. Fauna vertebrada con probabilidad de hallazgo en áreas analizadas. EN: En Peligro; VU: Vulnerable; LC: Preocupación menor y NT: Casi amenazada.

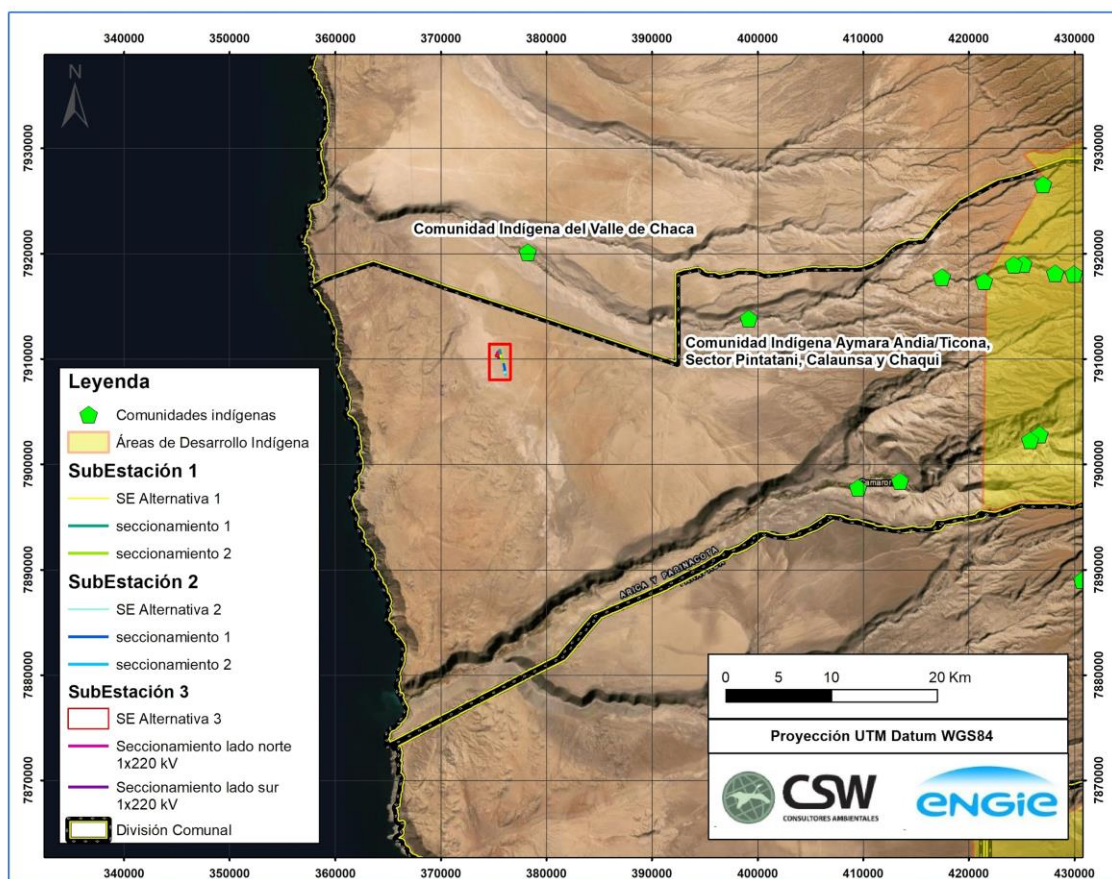
Clase	Nombre Científico	Nombre Común	Origen	Categoría de Conservación	Decreto
Aves	<i>Leucophaeus modestus</i>	Gaviota garuma	Nativo	VU	DS 5/1998 MINAGRI
Aves	<i>Oceanites gracilis</i>	Golondrina de mar chica	Nativo	DD	DS XX/2018 MMA
Aves	<i>Oceanodroma markhami</i>	Golondrina de mar negra	Nativo	EN	DS XX/2018 MMA
Reptilia	<i>Microlophus quadrivittatus</i>	Corredor de cuatro bandas	Nativo	LC	DS 52/2014 MMA
Reptilia	<i>Microlophus theresioides</i>	Corredor de Teresa	Endémico	R	DS 5/1998 MINAGRI
Reptilia	<i>Microlophus yanezi</i>	Corredor de Arica	Endémico	DD	DS 52/2014 MMA
Reptilia	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>	Salamanqueja del norte grande	Nativo	LC	DS 06/2017 MMA

3.3. Medio Humano Y Participación Ciudadana.

3.3.1. Comunidades y Áreas de Desarrollo Indígena.

Hacia el oriente de la comuna de Camarones se registra el área de desarrollo indígena aymara Alto Andino Arica-Parinacota, mientras que hacia el sur oriente, una pequeña área comunal forma parte del límite norte del área de desarrollo indígena aymara y quechua Jiwasa Oraje. El proyecto se emplaza hacia el norponiente de la comuna de Camarones, sin que su área se emplace dentro o cercana a una de las Áreas de Desarrollo Indígena antes señaladas.

Figura 3. Comunidades indígenas y ADIS cercanas a las alternativas de emplazamiento del proyecto



Existe una comunidad indígena registrada a aproximadamente 9,55 kilómetros desde el vértice más cercano del proyecto, identificada como Comunidad Indígena del Valle de Chaca, en la comuna de Arica. Mientras que a 23,63 kilómetros se registra la Comunidad Indígena Aymara Andia/Ticona, Sector Pintatani, Calaunsa y Chaqui, en la comuna de Camarones.

Pese a la distancia existente, CONADI ha presentado observaciones frente a la presencia de la Comunidad Indígena del Valle de Chaca, considerando la posible afectación sobre el uso del recurso hídrico en tanto a cantidad y calidad, el uso de vías de acceso cercanas, la presencia de huellas que puedan corresponder a uso territorial de la comunidad bajo la conceptualización del convenio 169 de la O.I.T., que indica su conformación a partir de todo el espacio utilizado por pueblos u organizaciones, además de la necesidad de socializar el proyecto con la directiva de la misma.

3.3.2. Participación ciudadana.

Se realizó una primera revisión en un radio de 30 kilómetros desde las alternativas de emplazamiento del proyecto, sin registrar participación ciudadana.

En una revisión de proyectos cercanos, se corroboró que no existen proyectos aprobados, ingresados al SEA en los últimos 10 años, emplazados en un radio máximo de 5 kilómetros alrededor de las alternativas de emplazamiento del proyecto, y que correspondiesen a las tipologías b.1

(Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje) o b.2 (Subestaciones), de los cuales se pudieran extraer antecedentes de participación ciudadana.

3.4. Gestión Ambiental.

En un radio de 10 km en torno al proyecto Rocancho, se puede distinguir sólo un proyecto ingresados al Sistema de Evaluación Ambiental, entre los años 2.015 – 2.020 (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de proyectos presentados

Proyecto	Año	Tipo	RCA	Estado
Optimización y Actualización de Procesos e Instalaciones del Proyecto Minero Pampa Camarones	2017	DIA	13	Aprobado

La tipología de los proyectos se enumera en la Tabla 3

Tabla 3. Tipología de los proyectos ingresados al SEIA en un radio de 10km en torno al proyecto Loica

Tipología		Cantidad
i1	Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).	1

Dada la escasa cantidad de proyectos ingresados al sistema, se incluirá en el análisis el proyecto de energía solar aprobado Planta Solar Fotovoltaica Pampa Camarones (2.013).

Respecto de las observaciones realizadas por los servicios en el área de estudio, no se advierten sensibilidades particulares respecto de ningún componente en particular, los comentarios van en la expresión clara y detallada de las partes que componen un estudio, tales como:

- Descripción de proyecto: Estableciendo claramente la ubicación de las obras y partes; insumos: declarando cantidad, calidad y disposición final; Emisiones: calcular emisiones para cada etapa del proyecto
- Línea de Base: Establecer claramente los puntos y fechas de muestreo; correcta caracterización de los componentes; determinar medidas de mitigación adecuadas para cada componente.
- Permisos Ambientales Sectoriales: Que incluyan toda la información formal solicitada.

3.5. Otros Aspectos Relevantes.

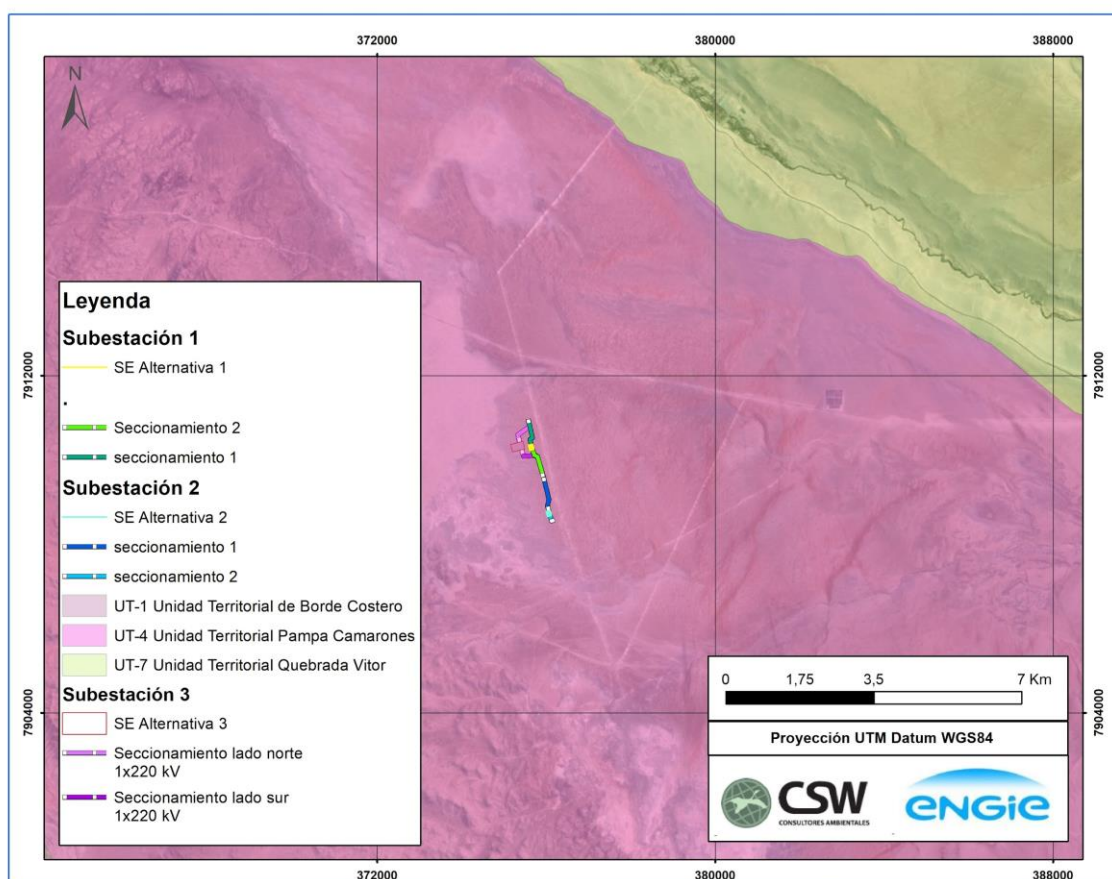
3.5.1. Instrumentos de Planificación Territorial.

A nivel regional el proyecto se encuentra regulado por el Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región de Arica y Parinacota, el cual zonifica el área de ubicación para todas las alternativas como

UT-4 Unidad Territorial Pampa Camarones el cual reconoce un potencial de recursos mineros, que tienden a acrecentar el interés por el emplazamiento de nuevos proyectos mineros en estos territorios.

En ese sentido, ninguna las alternativas se contraponen con los instrumentos de planificación vigentes.

Figura 4.Zonificación PRDU Arica y Parinacota



3.5.2.Gasoductos, oleoductos.

De acuerdo con los antecedentes del Ministerio de Energía en las ubicaciones potenciales para la Subestación Roncacho no se encuentran redes de gasoductos y oleoductos.

4. Conclusiones y Recomendaciones.

- Desde la perspectiva de la flora, vegetación y fauna, no se evidencia mayores dificultades al momento de la evaluación ambiental del proyecto.
- El proyecto no presenta incompatibilidades territoriales, ni inconvenientes desde el punto de vista de comunidades cercanas. Por lo tanto, su forma de ingreso al SEIA corresponde a una Declaración de Impacto Ambiental.