SEREMI
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena

Ministerio de Desarrollo Social y Familia

ORD. N° : 233. /

ANT. : ORD. N° 20251210254 de 12.05.2025 de SEA a distribución.

MAT. : Emite pronunciamiento.

PUNTA ARENAS, 25 JUN 2025

EXPEDIENTE N° 50306/2025.=

A: SR. JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
DIRECTOR REGIONAL SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

DE: SR. DANILO MIMICA MANSILLA
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA
MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

1. En el marco de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto de Producción de Hidrógeno y Amoniaco Verde - H2 Magallanes" y de acuerdo a lo requerido en el sentido de informar fundadamente si las medidas propuestas en el estudio se hacen cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, adjunto informe **MINUTA OBSERVACIONES MEDIO HUMANO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y AMONIACO VERDE - H2 MAGALLANES"** preparado por esta Secretaría Regional.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

AIR/RAB/RCC/air

Secretaria (o) Regional Ministerial
MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

DANILO MIMICA MANSILLA
SECRETARI REGIONAL MINISTERIAL DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA
MAGALLANES Y DE LA ANTÁRTICA CHILENA

DISTRIBUCIÓN:
1. Sr. Director Regional SEA Magallanes y de la Antártica Chilena.
2. Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia de Magallanes y de la Antártica Chilena (2).

Edificio El Libertador
Julio A. Roca N° 817 Piso 8
Punta Arenas
Casilla 507
e-mail: seremi_magallanes@desarrollosocial.gob.cl
www.ministeriodesarrollosocial.cl

MINUTA OBSERVACIONES MEDIO HUMANO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL "PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO Y AMONIACO VERDE - H2 MAGALLANES"

Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia Magallanes y de la Antártica Chilena

El área de influencia es *"el espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con el propósito de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias"*, lo anterior de acuerdo con el artículo N° 11 de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y al artículo N° 2 *"Definiciones"* del Decreto N° 40 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

La determinación del área de influencia debe incluir el espacio geográfico (cartográficamente) en la cual se emplazan los impactos provocados por las partes, obras y acciones del proyecto.

Se indica que los informes de medio humano deben considerar las siguientes dimensiones en la línea base:

- Geográfica.
- Demográfica.
- Antropológica.
- Socioeconómica.
- Bienestar Social Básico.
- Elementos particulares de grupos humanos indígenas.
- Perspectiva de género, impacto diferencias en género.

Respecto de la normativa sobre predicción y evaluación sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH) en el SEIA, que se encuentra vigente desde la fecha de publicación en el Diario Oficial con fecha 07.04.2025, de la guía relacionada con dicho efecto, y considerando que la solicitud de ingreso al sistema se realizó el 23.04.2025 y la resolución de admisibilidad el 12.05.2025, esta oficina regional, debe manifestar que en esta materia estamos obligados a considerar las recomendaciones indicadas en la mencionada guía, debiendo observarse su contenido de acuerdo con lo establecido en la letra d) del artículo 81 de la Ley N°19.300 y en el Decreto Supremo N°40, de 2013, Reglamento del SEIA, del Ministerio del Medio Ambiente.

La inversión considerada en la construcción y operación del proyecto en su conjunto, y la generación de empleo, constituyen en líneas generales aspectos favorables para el desarrollo socioeconómico de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, que a pesar de su localización específica impactarán en la economía regional y nacional.

Respecto a la metodología de recopilación de información, parece adecuada a las características del estudio, sin embargo, en cuanto a los resultados cualitativos y cuantitativos presentados en el estudio, si bien es consistente con la metodología propuesta, no es lo suficientemente desarrollada. Por ejemplo, no se observa en el informe productos que den cuenta de la sistematización del análisis de los datos cualitativos, se carece de ecomapas que reflejen las relaciones entre los actores relevantes de las localidades y la influencia de estas relaciones, y que podrían ser modificadas por la puesta en marcha del proyecto. Por otro lado, los resultados de las entrevistas podrían ser presentados mediante herramientas de análisis de información cualitativa a través de esquemas, aun cuando sus referencias intercaladas con información secundaria permiten profundizar el panorama general de la línea base.

En el caso particular analizado, el área de influencia es acotada a las actividades y procesos productivos del proyecto. Sin embargo, se considera que el impacto en el medio humano es mayor al sugerido por el proyecto integral, en especial, por sus acciones y repercusiones en la población general de la región (a lo menos provincial).

Es relevante estimar o prospectar el impacto en el poblamiento regional y las dinámicas poblacionales y sus derivadas en las relaciones sociales, económicas y culturales, más allá de entidades censales identificadas en el estudio, sino que más amplias, tanto en las comunas como en la propia provincia de Magallanes y que pudieran generar cambios en las tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo. Por lo tanto, el límite del polígono debe ser hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración.

La región en si se caracteriza por un crecimiento poblacional discreto, de menos de un 1% de tasa de crecimiento intercensal, por lo tanto, la magnitud del proyecto permite a lo menos preguntarse qué efectos se podrían generar en el poblamiento dada esta ajustada tasa porcentual de crecimiento.

En concreto, no se identifica en el estudio de línea base información relacionada con el crecimiento poblacional, y la gran mayoría de los datos relacionados con la dimensión demográfica y socioeconómica son extraídos del Censo de Población y Vivienda de 2017. Es importante considerar que los primeros resultados del Censo de Población y Vivienda de 2024 comenzaron a publicarse a partir del 27.03.2025, y desde allí se han hecho público distintos apartados de la situación demográfica y de vivienda,

como resultados generales por región y comuna, inmigración, fecundidad, vivienda y servicios básicos. La línea base no solo debería permitir contar con una imagen estática de la situación demográfica del área de influencia en el año de referencia, sino que además de la evolución previa, que permita establecer las proyecciones con la información en los casos sin proyecto y con proyecto.

Se identifican las entidades censales del INE, pero no se efectúa una agregación en entidades territoriales social y demográficamente homogéneas, las que pudieron ser mejor definidas con mapas de actores claves y ecomapas, herramientas que permiten aprovechar de la información primaria recolectada, para establecer dinámicas sociales de manera visual y el interés de las personas por los proyectos que les incumben.

Respecto de la situación de pobreza, recurren a la fuente de Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2020 (CASEN 2020), conocida como CASEN Pandemia, estando disponible los resultados de la CASEN 2022, donde solo mencionan el resultado de la pobreza de ingresos, y no sobre el concepto de pobreza multidimensional. Tampoco se incluyen las estimaciones de pobreza SAE para localidades pequeñas.

Con todo, se hace mención en dos oportunidades de datos de la CASEN 2022, en las páginas 300 y 321, donde se alude a la pobreza multidimensional de la comuna de Laguna Blanca y la localidad de Kampenaike (ubicada en la misma comuna). Para las comunas del país se han publicado estimaciones de pobreza comunal por ingreso y multidimensional en el Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en el caso particular se comparan los resultados de la CASEN 2022 sobre pobreza multidimensional a nivel regional y comunal, cuando en estricto rigor debería contrastar entre comunas a las que se aplica la metodología SAE. De hacerse esta comparación debería aplicarse a todas las comunas que se presentan como parte del área de influencia, ajustando el alcance y ámbito de cada análisis.

En general, es factible recurrir a otras fuentes secundarias complementarias, tales como la información disponible en el menú datos abiertos del Banco Integrado de Datos (https://bidat.midesof.cl/), el Analista Digital de Información Social (https://adis.gob.cl/#/), que cuenta con un acceso como invitado, el Sistemas de Indicadores Sociales - Registros Administrativos (https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/registros-administrativos), que entrega información por provincia desde 2018 a 2024 y, por otro lado, el Observatorio Social (https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/inicio), desde el que pueden ser recopilados diversos antecedentes de fuentes de carácter secundario.

El estudio de línea base en general, tanto de las comunas de San Gregorio, Laguna Blanca y Punta Arenas, presenta escasa información sobre pobreza y vulnerabilidad socioeconómica, donde no se efectúa un desarrollo con enfoque de género, más allá de datos poblacionales desagregados por sexo, aun cuando la población femenina es menor a la masculina, la no mención de eventuales impactos en esta población es en si una forma de invisibilizar la presencia de mujeres en las localidades y los riesgos que pudieran enfrentar ante la presencia de nueva población en la localidad.

Políticas sociales orientadas al cuidado, niños, niñas y adolescentes (NNA), pobreza, mujeres, mujer rural, que pueden ser afectadas por la reducción de la capacidad de los programas del estado de estar presente en la localidad, debido a que no existen las condiciones de habitabilidad para que profesionales que desarrollan las intervenciones puedan pernoctar en Villa Punta Delgada, esto producto de la sobreocupación de la capacidad instalada de oferta de alojamiento temporal o permanente. El proyecto no puede impedir indirectamente el derecho de las personas y grupos de acceder a los beneficios del estado orientados a población vulnerable.

Un proyecto de producción de hidrógeno y amoniaco verde de la magnitud descrita para evaluación ambiental conllevará la construcción de un complejo industrial y uso de tecnología nunca desarrollado en la región de Magallanes y de la Antártica Chilena, la cantidad de mano de obra relacionada al proyecto, ya sea directa o indirecta, en sus diversas etapas supera a cualquier otro proyecto de magnitud desarrollado en la región, tanto en el pasado como en el presente. En este contexto, las personas que actualmente ocupan el territorio del área de influencia experimentarán cambios de manera tangible e intangible, y en este último caso, en dimensiones psicosociales que aun no son posibles de prever con la suficiente claridad, tanto de aquellas proyecciones que puedan ser beneficiosas, como de aquellas que sean negativas para sus formas de vida y costumbres, la no prospección de estas y la dificultad de predecir y evaluar fenómenos psicosociales de carácter subjetivo, su no problematización, impiden establecer medidas de mitigación y/o compensación a las personas, grupos o comunidades, y que conflictos se podrían suscitar ante la situación con proyecto.

Establecer que solo en materia de tránsito vial se producirán efectos significativos y no identificar que otros factores generadores de impacto (FGI) en la población y objeto de protección OP) tendrá este proyecto, limita un análisis completo en cuanto a la predicción y evaluación en los SVCGH, en especial en los factores relacionados con la masiva incorporación de mano de obra, la utilización de insumos y servicios en el territorio del área de influencia en las distintas fases del proyecto, en especial en las actividades tempranas de la fase de construcción. Se considera adecuado actualizar la presentación de predicciones y evaluación sobre SVCGH en base a la *"Guía para la*

Predicción y Evaluación de Impactos sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA" del año 2025.

También es pertinente determinar la disponibilidad al cambio de estas personas que componen la población del área de influencia, de tal manera de comprender que efectos y que cuantía impactarán a los seres humanos involucrados, por ejemplo, en los compromisos ambientales voluntarios (CAV) del número 15 al 23, se mencionan actividades que requieren de la participación de los y las eventuales beneficiarios. Respecto de la preferencia de trabajadores y empresas locales, hasta qué punto estas personas (naturales o jurídicas) podrían cumplir con requisitos relacionados con la especialización en materias propias de la industria y por tanto quedar fuera de la oportunidad prevista en caso de no contar con las competencias.

Por otro lado, respecto de las medidas de mitigación o de compensación en el caso de medio humano, se debe establecer una metodología y técnica explicita para el seguimiento de estas, que permita asegurar los compromisos establecidos por el ejecutor. Respecto del enfoque de género, no se efectúa una predicción y evaluación lo suficientemente bien desarrollada, por ejemplo, el impacto del proyecto en las mujeres del área de influencia, y una estimación de las fuerza laboral directa e indirecta involucrada en el proyecto desagregada por sexo y en que actividades.

Dada la magnitud del proyecto, no sé identifican de manera exhaustiva externalidades positivas y negativas (en especial estas últimas) en materia de medio humano a nivel regional, susceptibles de ser cuantificadas y valorizadas para determinar su significación. Resulta razonable realizar descripciones con mayor profundidad, para descartar la presencia de impactos significativos y proponer las medidas de mitigación apropiadas en caso de existir estos impactos.

Algunas preguntas que requieren más información o ser complementadas.

1. ¿Estimación de % de empleo directo que se contratará con recursos humanos de la región en las etapas de construcción, operación y cierre en todas las localidades?
2. ¿Estimación de cantidad y % de empleo indirecto que generará la etapa de construcción, operación y cierre en todas las localidades?
3. ¿La infraestructura y servicios de transporte (sea cual fuera su tipología) están adecuados para sostener los flujos de traslado de los y las trabajadores?
4. ¿Qué efecto tendrá la logística para mantener el número de empleados/as del proyecto integral y por fase en los proveedores de alimentos y vituallas (manejo de suministros), servicios de alimentación, alojamiento, salud, vivienda, educación,

gestión de residuos campamentos, infraestructura y servicios deportivos y recreacionales en la región?

5. Relacionado con lo anterior, durante cuánto tiempo se estima que el agua potable y de uso industrial será entregado por proveedores externos (previo a la utilización de agua desalinizada), en que volumen y quienes van a suministrar este servicio y si se conoce cuáles son las fuentes del agua requerida.
6. Respecto específicamente a los servicios de alimentación, se señala que en los campamentos tendrán comedores y que contarán con la infraestructura y equipamiento para cumplir con las normas adecuadas para la provisión de este servicio, dependiendo de la fase de construcción, que podrían alcanzar a 10.000 personas por turno, y en la fase de operación a un promedio de 1.000 personas, ¿cómo se desarrollará este servicio cuando esos espacios estén en proceso de construcción?
7. De acuerdo con el estudio en la fase de construcción y operación se generarán residuos domiciliarios e industriales ¿Qué efectos tendrán los volúmenes de residuos respecto a la disposición final de estos y de la población en general en la provincia de Magallanes? (las empresas que retirarán los residuos sólidos, ya sea domiciliarios, industriales, peligrosos o no peligrosos, dónde harán su disposición final y que no afecte las necesidades de los habitantes de la provincia).
8. ¿Considera el empleo generado por el proyecto integral la llegada o establecimiento de nuevas familias que acompañen eventualmente a los/as empleados/as?
9. En caso de que por razones meteorológicas los vuelos a Punta Arenas se suspendan (vuelos regulares o charter) ¿Qué plan de contingencia se tiene previsto para gestionar los turnos de trabajadores, que se verán interrumpidos, extendidos, entre otros efectos?
10. Respecto de una eventual congestión en paso fronterizo de Monte Aymond por tránsito de personal, insumos, residuos y de carga sobredimensionada, ¿Qué plan de contingencia se tiene previsto para evitar demoras a los y las pasajeros/as en buses internacionales, vehículos particulares y transporte de carga regular en la frontera?
11. Salvo la construcción de los campamentos temporal, principal y secundario, no se menciona en el estudio la necesidad de construcción o compra de viviendas y terrenos en los poblados vecinos por efecto de la radicación temporal o definitiva de población vinculada al proyecto ¿esto obedece a que los proyectistas no visualizan ningún efecto en materia de vivienda en las comunas de la provincia de Magallanes?

12. En la descripción del proyecto, se señala que contará con una sala de primeros auxilios en el edificio administrativo del área de procesos, un policlínico en el campamento principal y un policlínico en el campamento secundario, además de una sala de primeros auxilios (enfermería) en la instalación de faena, no se indica con detalle el número de profesionales de salud, TENS u otros con que contará cada unidad. Se señala que en caso de emergencias los box de atención servirán para estabilizar a los/as pacientes y luego efectuar su derivación. En este caso, ¿Qué impacto en la red asistencial pública y privada podrá significar la ocurrencia de emergencias, accidentes laborales, patologías de distinta índole en la provincia?
13. En el proyecto no se consideran efectos en la seguridad pública y ciudadana en las comunas de la provincia de Magallanes, ¿los consultores no consideran efectos de ninguna naturaleza en esta materia?
14. Dado que una de la principales actividades económicas tradicionales del sector de Cañadón Grande deberá convivir con las actividades del proyecto, es decir la ganadería ovina, cuyo nivel de producción se indica en la línea base que ha a pesar de que ha disminuido en el transcurso de los años, mantiene un nivel de calidad competitivo, que incluso permite colocar productos como la lana en mercados internacionales ¿de qué manera se plantea que la construcción y operación del proyecto no afectará la ganadería ovina de la localidad? O, en definitiva, las actividades ganaderas cesarán en la localidad aludida.
15. Qué efectos en la inversión pública y privada en infraestructura vial, aeroportuaria, portuaria y otros de carácter estratégico, que requieran una evaluación o reevaluación de la capacidad instalada y que provoque, debido a costos de oportunidad, la necesidad de adelantar inversión pública y privada en esta infraestructura, lo que eventualmente puede generar la postergación de otros proyectos públicos y privados y su consiguiente efecto en la población objetivo de estas iniciativas de inversión rezagadas.

Aun cuando este proyecto es particular y su área de influencia concentrada en comunas de la provincia de Magallanes, la previa presentación de otro proyecto y nuevos que están próximos a ingresar al sistema de evaluación ambiental y de magnitudes similares deben ser considerados (a lo menos mencionado), la sumatoria de sus efectos posiblemente generen un impacto aun mayor que la suma simple de cada uno (considere que la propia presentación del proyecto menciona una próxima iniciativa como segunda etapa en un área de influencia similar).

La composición de los y las empleados/as que trabajen directamente en el proyecto integral, en sus diversas fases, describiendo su nivel educacional, idioma,

nacionalidad, cultura, debe ser considerado ante el contacto cultural y sus efectos en las tradiciones locales ya que toda interacción humana lleva implícitas relaciones de tipo social y cultural y eventuales cambios culturales.

Desde un punto de vista simbólico y subjetivo, los anuncios y eventual concreción del proyecto integral y dado su magnitud, puede promover el interés en el desplazamiento humano a las comunas de la provincia de Magallanes, ya sea por personas y grupos que efectivamente se van a relacionar con el proyecto, como de otros que se sientan atraídos por la eventual generación de ingresos por empleos directos o indirectos. Este efecto, puede tener un comportamiento variable considerando las fases del proyecto, en especial en la fase de construcción. Si bien es cierto su proyección es difícil de cuantificar, se debe considerar para que las autoridades locales y regionales tomen resguardos ante un flujo de población hacia la región y que no logren consolidar su sostenibilidad socioeconómica.

Errores en capítulo de medio humano.

Respecto de las figuras de pirámides de población se detectaron errores en las siguientes páginas:

- Página 297, figura número 3.24.62 no corresponde a la comuna aludida.
- Página 345, figura número 3.24.69 no corresponde a la comuna aludida.

Otros.

La existencia de una potencial ruta turística eco-cultural que engloba los sectores de Pali Aike con Bahía Lomas, en ambas riberas de la boca oriental del Estrecho de Magallanes, y que ha sido de interés de las municipalidades de San Gregorio y Primavera, permite suponer que estas áreas asociadas deben ser consideradas como un todo el estudio de impacto.

Dado que el proyecto se encuentra en una zona limítrofe con Argentina debe ser parte de un análisis que permita resolver dudas desde el punto de vista de la Dirección de Fronteras y Límites, por ejemplo, para identificar el origen de los capitales que sostendrán financieramente las fases del proyecto, se entiende que no se efectuarán adquisiciones de terreno, pero la ocupación del territorio para las actividades descritas en el proyecto es considerable.

Punta Arenas, 25.06.2025