Dictamen técnico

M.G.I.A. Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre

Master Plan

Malargüe – Provincia de Mendoza

Solicitante: Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial.

Expediente N.º EX-2023-00032282- GDEMZA-SAYOT

Proponente: Empresa El Azufre SA

Organismo Dictaminante: Instituto de Gestión Ambiental perteneciente a la Universidad de Congreso, Provincia de Mendoza.

Profesionales Dictaminantes: Dra. Ing. Julieta Gabriela Arco Molina

Mgter. Jonathan Clemente Charrón

Ing. Nuria Ojeda

Lic. Ivan Procheret

Lic. Valeria Bravo

Lic. Gabriela Vicencio

Revisor: Abog. Lic. Duilo Hodar

Mendoza, febrero 2023

INTRODUCCIÓN:

Por expediente N° EX-2023-00032282- GDEMZA-SAYOT se tramita el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto denominado: "Proyecto Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre" a ubicarse en el Departamento de Malargüe de la Provincia de Mendoza.

El proyecto sujeto a análisis, conforme la Manifestación General de Impacto Ambiental, corresponde al Master Plan del "Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre" (fs.55, Tomo1), aclarando el proponente que "no se dispone de especificaciones técnicas a nivel de proyecto o anteproyecto, sino de descripciones generales del proyecto, con lo cual algunos desarrollos podrían requerir de evaluaciones específicas una vez se presenten las soluciones técnicas adoptadas, quedando a criterio de la Autoridad de Aplicación".

Siendo este el objeto de análisis se procede a elaborar el respectivo Dictamen Técnico.

MARCO DE REFERENCIA:

El análisis sobre los aspectos técnicos relacionados con el estudio ambiental del Proyecto se basará en la consideración de:

- El Régimen Provincial sobre preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente Ley Nº 5961/92 y sus modificatorias.
- El Decreto Nº 2109/94 Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental
- La documentación presentada en expediente N° EX-2023-00032282-GDEMZA-SAYOT

MARCO DE ANALISIS:

El presente **Dictamen Técnico** se centra en el análisis de la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) del Máster Plan del "Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre", elaborado por la Fundación Universidad Nacional de Cuyo S.A., con la coordinación general de la Lic. en Gestión Ambiental Gabriela Luquez y el Ing. Industrial Eduardo Rubén Moreno.

ASPECTO TÉCNICO:

La documentación de la presente MGIA, se encuentra organizada en el expediente de referencia de la siguiente manera:

Detalle de Documentación	**Páginas**
Tomo I: Información General y Datos del Proyecto	001 a 164
Tomo II parte A: Línea de base ambiental y social	001 a 300
Anexos Tomo 2.A	001 a 010
Tomo 2 parte B: Línea de base ambiental y social	001 a 180
Tomo 2 parte C: Resultados de monitoreo	Mencionado en Resumen ejecutivo
Tomo 3: Análisis ambiental y Plan de Gestión Ambiental	001 a 115

VISITA DE CAMPO

El día 30 de enero de 2023 el equipo de la Universidad de Congreso, conformado por el Mgtr. Lic. Jonathan Clemente Charrón y la Ing. Nuria Ojeda y se presentaron en la localización del "Centro Turístico EL AZUFRE".

El fin de la visita fue reconocer el terreno y las condiciones/servicios disponibles y proyectados en el dominio mencionado, y de este modo informar sobre las

observaciones realizadas sobre las condiciones ambientales generales, de disposición y uso de suelo (geología local), las características energéticas, las condiciones acuáticas naturales y su uso antrópico, las zonas urbanizadas y proyectadas y los accesos (medios de elevación, plantas de tratamiento, asentamiento/dormitorios, proyección de paneles, etc.)

Imagen 1. Meandro del río Valenzuela, inicio del área intervenida.

Fuente: propia.

Las tareas realizadas comprendieron dos días de visita al asentamiento en donde se realizó base en el área denominada El Azufre Central, según la presentación de sectoriales por personal a cargo de la empresa.

Imagen 2. Azufre Central (urbanización actual)

Fuente: propia

Fuente: propia

Para llegar al área intervenida del proyecto se ingresó por medio de la ruta provincial N° 226, ruta que interviene en la zona directa e Indirecta del EIA (Estudios de Impacto Ambiental), la misma comprende desde el puesto de Dirección de Provincial de Vialidad ubicada en Valle Noble hasta la Aduana Argentina, Paso Internacional Vergara.

Imagen 3. Ruta Provincial N° 226, Domos Primera Urbanización.

Fuente: propia

Una vez en el sitio, se procedió a la observación del paisaje general, reconociendo la geolocalización de las diferentes urbanizaciones (domos iniciales/primer asentamiento, segundo asentamiento habitacional, instalaciones y equipos referidos

a la generación fotovoltaica, sector de caldera y guarda de gas envasado líquido, el sector de tratamiento cloacal y el sector de compostaje).

En cuanto a la energía: se mostró la localización proyectada para la instalación de los bancos de generación con paneles solares, además las áreas de instalación de las torres eólicas, en ambas zonas se mencionó la potencia de generación estimada de cada proyecto. La ubicación de los obradores también fue mencionada, y se reconocieron en terreno.

Imagen 4. Inversores y tableros de control FV, vista de zeppelin de GLP, sector de Compostaje y planta de tratamiento cloacal existente.

Fuente: Propia.

Con relación a la observación del paisaje como sistema, el equipo manifiesta: la intervención urbana observada en la actualidad es menor, debido a que las urbanizaciones son incipientes o de baja complejidad, sin embargo, las proyecciones

que le presentaron al equipo muestra que habrá un avance importante generando una intervención mayor.

Imagen 5. Urbanización proyectada del futuro "hotel"

Fuente: Propia.

En cuanto al dominio geográfico se hizo reconocimiento del terreno, se recorrieron las áreas principales, tanto las en uso como las proyectadas. Las sectorizaciones relevadas son: plantas de tratamiento de efluentes, tomas potenciales y actuales de agua, para abastecimiento y provisión, el sector potencial de tratamiento de residuos, pista aterrizaje en uso y potencial, asentamiento de dormitorios actuales y los sectores denominados Punilla Este y Punilla Oeste que serán las áreas de urbanización con mayor densidad poblacional proyectada.

Con relación a los cursos hídricos se reconoció y recorrió el curso principal del área, junto a los afluentes del mismo, denominado Río Valenzuela.

Imagen 6: Vista de recursos Hidrológicos. A° Peñon, Laguna Espejo, Puente de Acceso Río Valenzuela, A° Punilla.

Fuente: propia

Las unidades morfoestructurales reconocidas y observadas se corresponden con: C° El Cura, ladera del volcán Peteroa, Valle Punilla y río Valenzuela y un área al norte de formación kárstica, Glaciares el Azufre y Peñon.

Imagen 7: Ladera Volcán Peteroa y C° El Cura

Fuente: propia

Imagen N° 1. Vista macro del proyecto.

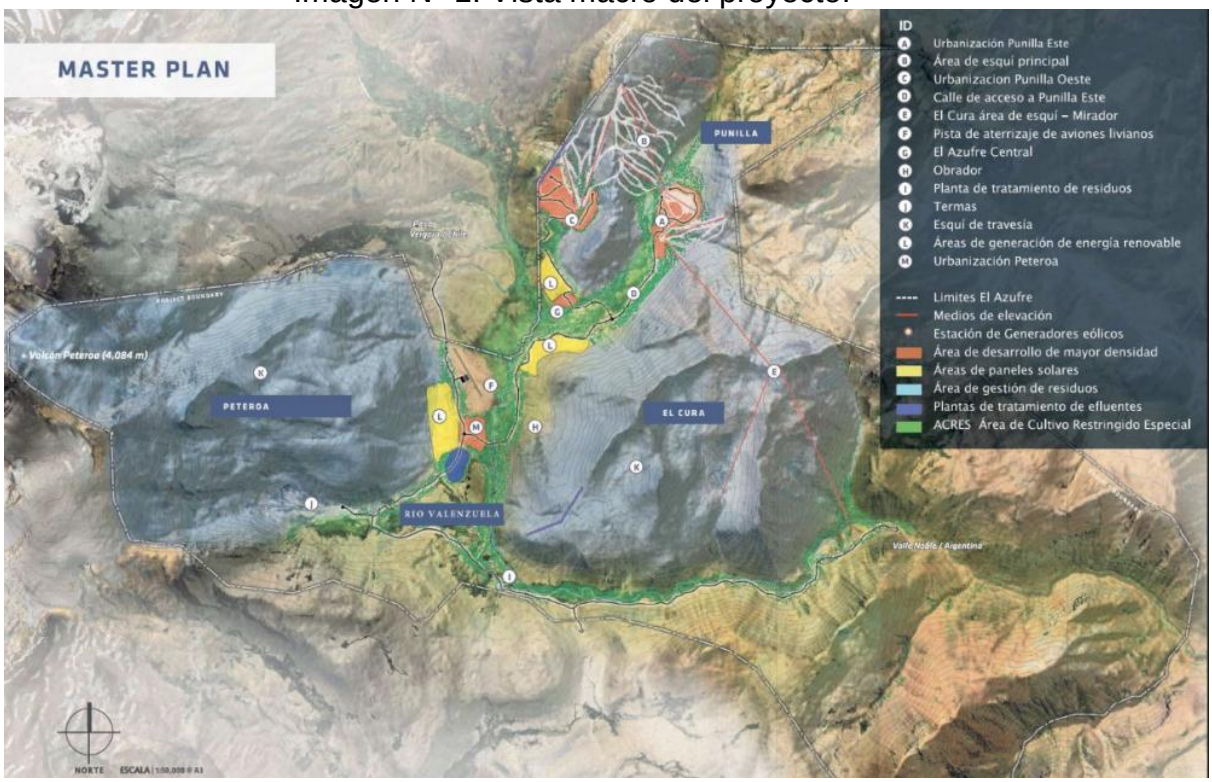

Gráfico suministrado por Javier Ureta. El Azufre SA. 30/02/2023.

Requisitos solicitados para una Manifestación General de Impacto Ambiental

A continuación, se presenta el análisis de cumplimiento de los requisitos exigidos por la Autoridad de Aplicación para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, conforme a la legislación vigente:

1- Datos del Proponente:

La empresa El Azufre S.A. N° CUIT: 30-71609616-1 es el proponente y su domicilio real y legal se encuentra establecido en calle Las Heras 413, Departamento de Malargüe, Provincia de Mendoza. Se deberá presentar información acerca de su representante legal/apoderado, como así también presentar documentación respaldatoria de su designación.

CUMPLE CON LO SOLICITADO

1.1 Datos y Domicilio real y legal del responsable profesional

Los coordinadores generales de la Manifestación General de Impacto Ambiental por parte de la Fundación Universidad Nacional de Cuyo S.A., la Lic. en Gestión Ambiental Gabriela Luquez y el Ing. Industrial Eduardo Rubén, han firmado el estudio.

La Fundación Universidad Nacional de Cuyo S.A. se encuentra inscripta en el Registro de Consultores Ambientales SAYOT, Gobierno de Mendoza por medio de la Resolución N° 08/2022, ACTA-2022-00465344-GDEMZA-SAYOT, Número de Orden: 0050, según Artículo N° 15, Decreto Nº 2109/94.

Rúbrica del estudio ambiental: se verifica firmado en todas las hojas conforme al Art 13, del decreto reglamentario N°2109.

CUMPLE CON LO SOLICITADO

2- Descripción general del Proyecto

El Máster Plan del “Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre”, a ubicarse en el Departamento de Malargüe de la Provincia de Mendoza”, tiene por objetivo desarrollar un centro turístico de alta montaña con características orientadas a la sustentabilidad, que operará durante todo el año, brindando a sus visitantes un amplio abanico de posibilidades de actividades turísticas y deportivas adaptadas a las distintas estaciones del año.

El enfoque de sustentabilidad se dará no sólo en lo ambiental, mediante la generación eléctrica con energías renovables, tratamiento de efluentes, minimización del uso de agua y generación de residuos, etc., tratando de generar un bajo impacto en el ecosistema andino donde se implementa el proyecto, sino también en lo socioeconómico, generando oportunidades de trabajo y desarrollo, priorizando a los pobladores del departamento de Malargüe y la provincia de Mendoza, tanto en la generación de empleo como así también con la compra de productos y servicios locales.

En fs 55 a 58 del Tomo 1 se describen en líneas generales los trabajos que comprenden las obras objeto del proyecto en evaluación.

El art. 3° del Decreto N° 2.109/94 establece expresamente que debe contener:

2.1 Localización del proyecto, con indicación de la jurisdicción municipal o municipales comprendidas en el mismo.

En fs 39 y subsiguientes del Tomo I, se describe la localización del proyecto en el Departamento de Malargüe, además, se detallan coordenadas geográficas y altura sobre el nivel del mar.

En fs 59 a 62 de tomo 1 se detalla la accesibilidad al sitio por vía terrestre y por vía aérea.

En Anexos de Tomo 1 se presenta plano de mensura del área y la inclusión del plano del Máster Plan, donde se incluye una imagen con la ubicación general del proyecto.

Se detalla el área de influencia directa e indirecta

CUMPLE CON LO SOLICITADO

2.2 Relaciones de todas las acciones inherentes a la actuación de que se trate, susceptibles de producir un impacto sobre el medio ambiente mediante un examen detallado tanto de la fase de su realización como de su funcionamiento.

En este punto se sugiere:

- Considerar, analizar y evaluar el impacto ambiental producido por la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los paneles solares, principalmente en la fauna, en el paisaje, en la vegetación, en los suelos, etc. Este aspecto no está evaluado a pesar de que el área total destinada a los paneles solares es de 78 hectáreas.
- Las estaciones de paneles solares se encuentran en el área de dirección de dispersión de cenizas volcánicas (Tomo 2A, Figura 57). Se debe considerar el posible impacto de las mismas en la eficiencia de los paneles solares, y por ende en la eficiencia del sistema energético del complejo.
- Considerar, analizar y evaluar el impacto ambiental asociado a la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los 14 aerogeneradores que se estima instalar a lo largo de 1.5 km, especialmente el impacto de los mismos en las aves del lugar, principalmente en las migratorias. Considerar el efecto de colisiones y ruidos asociados al impacto.
- Se proyecta la construcción de una pista de aterrizaje, al respecto, se sobreentiende que en el momento de la construcción se presentará la MGIA de esta obra.
- Se identifica incongruencia respecto del estado de Alerta actual del Complejo Volcánico Planchón-Peteroa considerado en el MGIA. En un primer lugar se menciona que el Complejo Volcánico Planchón-Peteroa se encuentra en alerta técnica Amarilla desde 2018 (Tomo 2A, página 66), y posteriormente se menciona que el mismo está actualmente en alerta Verde (Tomo 2A, página 74). La correcta identificación del estado actual de este complejo volcánico es clave para la evaluación de los impactos ambientales asociados al proyecto y para las proyecciones del riesgo y vulnerabilidad.

- En el MGIA se menciona que la litología presente en el sector analizado corresponde a depósitos de pómez, materiales de origen volcánico de variada granulometría sin compactación y depósitos de arenas finas a muy finas de origen eólico. Esto indica que la permeabilidad e infiltración del suelo es, en general, alta a muy alta. Esto es un factor crítico a considerar en prácticamente todas las actividades que se desarrollarán, tanto en la etapa de construcción como en la de funcionamiento del complejo. Se debe mencionar de qué forma se planea evitar, controlar y mitigar infiltraciones de posibles contaminantes generados por las actividades diarias y cotidianas de los turistas, trabajadores, maquinarias, etc. Estos impactos deberán ser contemplados en los estadios más avanzados del proyecto.
- La evaluación y gestión de la Incidencia en el paisaje durante la etapa de funcionamiento se describe en el Tomo 2.A y se corresponde con el objeto del estudio presentado.
- La MGIA mencionan las especies *Liolaemus flavipiceus,* categorizada como Vulnerable (V) (Asociación de Herpetología Argentina) y *L. smaug,* Vulnerable (VU) (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación), por lo que se recomienda que oportunamente se adopten medidas y acciones para la preservación para las mismas.
- El PCA 14- Programa de Inclusión Social (PIS): es adecuado y se integran con la política de la empresa: "Políticas y Planes de El Azufre SA", en especial el documento de "Diversidad e Inclusión", "accesibilidad", Tomo 1, página 88, y empleo local de los malargüinos, Tomo 1.

CUMPLE PARCIALMENTE CON LO SOLICITADO

2.3 Descripción de los materiales a utilizar, suelo a ocupar y otros recursos naturales cuyo eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto.

- Se sugiere detallar con más precisión en la denominada Área Operativa (AO) y de Influencia Directa (AID), la superficie concreta ocupada por los distintos cuerpos de

agua afectada por el proyecto, e identificar cada una de estas unidades de manera específica y técnica de acuerdo con su categoría, por ejemplo, vegas, mallines, manantiales, etc. Esta información, que en forma general se expresa para el Área de Operación a fs. 14-20 del Tomo 2.A, es clave a la hora de proponer prácticas de manejo, conservación y monitoreo.

- En la descripción de tratamiento de efluentes, en referencia a los ACRE, como "alternativa básica", se señalan los inconvenientes de la misma (fs.244, Tomo2.A). Ante ello, la MGIA expresa que se presentó ante el DGI una "propuesta alternativa" (fs. 244), que busca, en el marco de las soluciones basadas en la naturaleza, generar áreas donde se infiltren los efluentes tratados en el suelo. Esta propuesta sería más viable de implementar y no se genera una demanda de agua nueva en la cuenca ya que los efluentes tratados vuelven al sistema hídrico de la cuenca recargando los humedales. Tal propuesta deberá obtener los permisos y las autorizaciones del Departamento General de Irrigación (Res.T.O. HTA N° 52/2020).

- Respecto al suelo a ocupar, se declara que el área abarca una superficie de 12455 ha y la sumatoria de superficie a ocupar con distintos usos asciende a algo más de 7000 ha (más de la mitad).

CUMPLE PARCIALMENTE CON LO SOLICITADO

2.4 Descripción en su caso de los tipos, cantidades y composición de los residuos vertidos, emisiones o cualquier otro derivado de la actuación.

Se considera lo siguiente:

- El proponente formula un Plan de Gestión de Residuos del Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre. Fs. 134 y ss. Tomo1.

Se integra con las siguientes acciones:

● Sensibilización y capacitación: tanto a turistas como a personal empleado en relación al Plan de Gestión de Residuos establecido

● Disposición temporal diferenciada: ubicación de cestos acondicionadas y con la adecuada señalización para proceder a la clasificación in situ de las diferentes corrientes de residuos

● Recolección: a través de un camión compactador el cual tendrá un diagrama preestablecido del recorrido a realizar. La capacidad de recolección del camión rondará los 10 m3

● Traslado de los mismos al Centro de Acopio y Tratamiento

● Compostaje de fracción orgánica

● Traslado de materiales: fracción reciclables a la Cooperativa y no reciclables al vertedero de la Municipalidad de Malargüe.

La Tabla 16, fs. 129, Tomo 1, contiene las estimaciones de generación de Residuos en Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre.

- A fs. 45, Tomo 2.A se plantea instalar la Planta de tratamiento de residuos, con dos sitios: a) Un sitio de superficie aproximada 0,3 hectáreas, para residuos orgánicos utilizando la técnica de compostaje y b) Un sitio para la Planta de transferencia de Residuos reciclables secos, de superficie aproximada: 0,9 hectáreas. La zona desde el punto de vista morfológico corresponde a una bajada de pendiente suave, con materiales granulares de origen volcánico.

- La MGIA suministra la información conforme la característica de Máster Plan que tiene la presentación, por lo que, oportunamente, el proyecto específico de tratamiento, transporte y disposición final de residuos del emprendimiento debe ser evaluado por la Provincia con mayor grado de complitud. Ello conforme Anexo I, inciso 10), Ley 5961 y art. 4, decreto reglamentario 2109/94.

- En la operación de uso de hormigón, no se menciona un destino, tratamiento y reaprovechamiento del agua de lavado.

- En la etapa de funcionamiento no se contempla la estrategia de control de vectores sanitarios asociados a la generación de residuos. No se evidencia control alguno en el playón de maduración a cielo abierto en etapa invernal.

- Se declara la existencia de un ACRE (que en época de alta ocupación) recepcionaría efluentes de 805 m^3 de agua a utilizarse a diario. Se declara que el mismo será cercado por alambre de 8 hilos, el cual sólo resultaría útil para excluir al

ganado doméstico y a la fauna (no voladora) de mayor talla corporal. No se informa medidas que incluya la protección para aves.

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

2.5 Un examen de las distintas alternativas técnicamente viables y una justificación de la solución propuesta.

En fs. 155 y fs. 156 de Tomo 1, se informa que, desde la gestación del proyecto, se analizaron distintas posibilidades de implantación de infraestructuras y servicios en el territorio en función a las características del mismo, atendiendo no sólo a condiciones del medio físico, biótico y de seguridad, sino también a las premisas básicas de sustentabilidad, preservación del medio y del paisaje.
A modo de ejemplo, se indica que se dispuso no proyectar infraestructuras en el Complejo volcánico Planchón-Peteroa ni en sus proximidades. Se analizaron alternativas para evitar zonas en función de:

- Mayor riesgo de avalanchas,
- Mayor afectación de pluma de cenizas en caso de erupción volcánica (como la acaecida en 2018/2019).
- Presencia de vegas.
- Pendientes pronunciadas.
- Suelos no aptos para construcción de fundaciones.
- Preservación de vistas / paisajes.

Estos criterios ambientales, que se estiman razonables, signan las posibilidades en la implantación de infraestructuras y servicios hacia el análisis de la alternativa presentada.

Especial atención debe prestarse a las siguientes actividades e infraestructuras:
- Se menciona que en el caso de los caminos que cruzan humedales, la traza debe contemplar obras complementarias: puentes, alcantarillas o lechos drenantes de

manera de no afectar el flujo sub superficial de estos ecosistemas. Esta propuesta sólo contempla el flujo de agua, desconsiderando la dinámica de la flora, fauna, nutrientes, etc.

- El MGIA recomienda no fundar especialmente las bases de los medios de elevación en la ladera de la Parcela urbanística 1 ya que la alteración de la roca puede acelerar los procesos de disolución. Pero no se plantea otra alternativa técnicamente viable.
- El MGIA plantea que la superficie donde se emplaza el sitio de disposición final de efluentes tratados no está en una localización adecuada, ya que se encuentra sobre un talud rocoso, de alta pendiente y muy poca cobertura de sedimentos que puedan absorber los efluentes tratados. En tanto se presenta una "propuesta alternativa" (fs.244, Tomo2.A), se reitera la consideración realizada en cuanto es el Departamento General de Irrigación el que deberá evaluar y otorgar los permisos y las autorizaciones respectivas (Res.T.O. HTA N° 52/2020).

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

2.6 Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo en orden a utilización del suelo y otros recursos naturales para cada alternativa examinada

El estudio sólo se refiere a la alternativa seleccionada.

Desde el punto de vista del Medio Biológico, se propone que la información y análisis sean completados o perfeccionados cuando se tenga en consideración el monitoreo ambiental anual. Obteniendo así un listado de riqueza y abundancia de especies más representativo. De esta forma se podrá definir con mayor criterio áreas prioritarias de conservación (reproductivas, de obtención de recursos primarios y rutas de vinculación con otras áreas de interés biológico, entre otros aspectos).

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

3- Inventario Ambiental

3.1 Estudio del estado del lugar y sus condiciones ambientales antes de la realización de las obras

Se deben considerar los siguientes aspectos:

- El sector “Glaciología”, se informa que a más 6 o 7 km de distancia de los glaciares no habrá actividades. En la MGIA se menciona “el preocupante retroceso de los glaciares”, y si bien se plantea que no se realizarán actividades en zonas de glaciares y periglaciares, es conveniente que incluya información más detallada de los mismos, muestreos, impactos, proyecciones, eventuales escenarios de impacto, etc., sobre el ambiente glaciar y periglacial afectados por el AID y AII, para lo cual se sugiere que se facilite la colaboración de procesos de investigación con los organismos competentes en la materia.
- Todas las actividades, usos y manejos propuestos en el proyecto deberían tener una exigencia rigurosa de eficiencia y sustentabilidad que garantice la conservación y preservación de los ambientes glaciares, periglaciares y del recurso agua en general en la región.
- En la sección “Procesos pedogenéticos en las Áreas de Impacto” (Tomo 2A, página 95) se menciona lo siguiente: “Para evaluar los tipos de suelos que se presentan los terrenos donde se proyecta el Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre, se realizó una campaña durante el mes de noviembre 2022, para efectuar muestreos de suelo de sitios previamente definidos en gabinete. No se encontraron los resultados.
- El periodo y tiempo de muestreo no son los adecuados, sólo se realizaron dos campañas para la caracterización del medio físico, una en septiembre de 2022 y otra en noviembre de 2022, por lo que resultaría conveniente su monitoreo y evaluación durante el resto del año, para apreciar y registrar su comportamiento en las distintas estaciones.
- A pesar de que en el MGIA se plantea que el clima es el recurso natural más relevante de cuantos afectan al ambiente, la mayor parte de los datos climáticos

utilizados son antiguos y por lo tanto no son adecuados para la caracterización climática actual de la zona y para su proyección futura. Se sugiere que en aquellos casos en los que no se cuente con datos instrumentales actualizados, se haga una aproximación mediante el uso y análisis de datos climáticos grillados (CRU, WorldClim, TerraClimate, entre otros). El análisis de las variaciones climáticas de las últimas décadas y sus proyecciones futuras son cruciales a la hora evaluar los aspectos ambientales del proyecto debido a la fragilidad de la zona por el cambio climático actual.

- Se sugiere indicar con más detalles la información referida a las lluvias y nevadas (Tomo 2A, página 143). Estos datos son fundamentales ya que el proyecto tiene como actividad central un centro de esquí y es importante considerar si se va a requerir suplementar la nieve mediante producción de nieve con máquinas, ya que eso tiene un costo energético e impacto ambiental que debe considerarse y evaluarse.

- Se sugiere indicar con más detalles la información referida al viento zonda (Tomo 2A, página 148). Se sugiere indicar datos más concretos de días de zonda, intensidad, etc. Es importante considerar este parámetro climático ya que muchas veces trae asociados efectos sobre la salud de las personas, infraestructuras, telecomunicaciones, etc., que deben considerarse y evaluarse en el proyecto.

- La información en la sección “Vientos” (Tomo 2A, página 132) se contradice con lo mencionado posteriormente en el sector "Viento" (Tomo 2A, página 146). Se sugiere evaluar mejor este parámetro climático en el área del proyecto ya que es clave para la instalación de aerogeneradores para la generación de energía eólica y para la evaluación de los impactos ambientales asociados.

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

3.2 Identificación, censo, inventario, cuantificación de todos los aspectos ambientales que puedan ser afectados

Se han sido analizados los siguientes aspectos:

Población

Geología Regional

Geomorfología Regional

Suelo

Calidad del aire

Clima

Contexto climático

Parámetros climáticos

Parámetros Nivométricos

Parámetros Meteorológicos

Agua

Hidrología Superficial

Hidrogeología

Calidad del agua

Limnología

Flora

Fauna

Paisaje

CUMPLE LO SOLICITADO

3.3 Descripción de las interacciones ecológicas claves y su justificación

Se desarrollan en el tomo 2.B.

CUMPLE CON LO SOLICITADO

3.4 Delimitación y descripción cartografiada del territorio o cuenca espacial afectada por el proyecto para cada uno de los aspectos ambientales definidos.

A continuación, se detallan puntos claves a considerar:

- Si bien los mapas y figuras extraídos de otras fuentes se encuentran con mayor definición en los anexos, se debe asegurar que se listen en su totalidad. Por ejemplo, en la Figura 10 (Tomo 2A) no se identifican en el mapa los puntos de relevamiento mencionados.
- Se sugiere incluir en las figuras de elaboración propia las coordenadas geográficas en los márgenes de las mismas para tener una referencia de la ubicación.

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

3.5. Estudio comparativo de la situación ambiental actual y futura con y sin la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación para cada alternativa.

- Si bien se evalúan los impactos de las distintas actividades de forma aislada, se sugiere considerar la integración entre las mismas de forma de evaluar posibles impactos acumulativos o futuros del proyecto.

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

4- Identificación y valoración de impactos

A continuación, se presentan dos tablas en las que se resumen lo indicado en la Matriz de evaluación de impactos ambientales para las etapas de Construcción y de Operación y Mantenimiento. En ellas se indican cuáles impactos fueron asociados a medidas de mitigación, según lo declarado en la MGIA

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
Físico – Biológico Y	**Atmósfera**	**1. ases de combustión y otros (GEI)**	**B1**	**Instalación y operación de obrador**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 3**
			D1	**Provisión y almacenamiento de insumos**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 3**
			E1	**Yacimientos de suelos y/o canteras**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 3**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			F1	Elaboración de materiales	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			G1	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			H1	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			I1	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			J1	Bases de edificaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			K1	Armado de estructuras edilicias	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			L1	Terminaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			LL1	Redes de servicio	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			M1	Parquización	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			N1	Subrasante y base granular	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			Ñ1	Banquina granular	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			O1	Cuneta	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			P1	Arbolado	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			Q1	Iluminación	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			R1	Ductos para servicios	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			S1	Veredas	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			T1	Rotondas y retornos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			U1	Alcantarillas	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			V1	Planta potabilizadora	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			W1	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			X1	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			Y1	Centro de estabilización del compost	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			Z1	Instalación de parques solares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			AA1	Instalación de aerogeneradores	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			BB1	Instalación de generadores convencionales	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			CC1	Consolidación de senderos turísticos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			DD1	Pista de aterrizaje	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
			EE1	Instalación de medios de elevación	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3
		2. aterial particulado	E2	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			F2	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			G2	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			H2	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			I2	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			J2	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			LL2	Redes de servicio	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			M2	Parquización	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			N2	Subrasante y base granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			Ñ2	Banquina granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			O2	Cuneta	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			P2	Arbolado	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			Q2	Iluminación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			R2	Ductos para servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			S2	Veredas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			U2	Alcantarillas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			V2	Planta potabilizadora	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			W2	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			X2	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			Z2	Instalación de parques solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			AA2	Instalación de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			BB2	Instalación de generadores convencionales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			DD2	Pista de aterrizaje	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
			EE2	Instalación de medios de elevación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3
		3. lores	B3	Instalación y operación de obrador	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3 PCA N° 10
			C3	Actividades del personal	Negativo compatible	SÍ PCA N° 3 PCA N° 10
		4. uidos	B4	Instalación y operación de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			C4	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			D4	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			E4	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			F4	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			G4	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			H4	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			I4	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			J4	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			K4	Armado de estructuras edilicias	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			L4	Terminaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			LL4	Redes de servicio	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			M4	Parquización	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			N4	Subrasante y base granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			Ñ4	Banquina granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			O4	Cuneta	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			P4	Arbolado	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			Q4	Iluminación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			R4	Ductos para servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			S4	Veredas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			T4	Rotondas y retornos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			U4	Alcantarillas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			V4	Planta potabilizadora	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			W4	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			X4	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			Y4	Centro de estabilización del compost	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			Z4	Instalación de parques solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			AA4	Instalación de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			BB4	Instalación de generadores convencionales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			CC4	Consolidación de senderos turísticos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			DD4	Pista de aterrizaje	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
			EE4	Instalación de medios de elevación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 3 PCA N° 8 PCA N° 9
	Tierra - Suelos	5. ropiedades físicas (estructura, porosidad, etc).	B5	Instalación y operación de obrador	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			E5	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			G5	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			H5	Desmonte para instalaciones y caminos auxiliares	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			I5	Movimiento de suelos y excavaciones	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			J5	Bases de edificaciones	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			N5	Subrasante y base angular	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			Ñ5	Banquina granular	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			S5	Veredas	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			T5	Rotondas y retornos	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			V5	Planta potabilizadora	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			W5	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			X5	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			AA5	Instalación de aerogeneradores	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			DD5	Pista de aterrizaje	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
			EE5	Instalación de medios de elevación	Negativo severo	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5
		6. ontaminación de suelos	B6	Instalación y operador de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
			D6	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
			F6	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
			G6	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
			J6	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
			L6	Terminaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 11
		7. rocesos	E7	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5 PCA N° 7

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			H7	Desmonte de instalaciones y caminos auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5 PCA N° 7
			I7	Movimiento de suelos y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 5 PCA N° 7
		8. ormas	-	Sin evaluar	Sin evaluar	-
	Agua superficial	9. alidad	B9	Instalación y operador de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
			D9	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
			F9	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
			G9	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
			I9	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
			J9	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			L9	Terminaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 10 PCA N° 11
		10. antidad	B10	Instalación y operador de obrador	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
			E10	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
			H10	Desmonte para instalaciones y caminos auxiliares	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
			I10	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
			N10	Subrasante y base granular	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
			U10	Alcantarillas	Negativo severo	SÍ PCA N° 5 PCA N° 6 PCA N° 7 PCA N° 8 PCA N° 17
	Agua subterránea	11. alidad	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		12. antidad	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Flora	13. ormaciones vegetales nativas	B13	Instalación y operador de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			C13	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			E13	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			H13	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			I13	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado}	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			J13	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			N13	Subrasante y base granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			Ñ13	Banquina granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			V13	Planta potabilizadora	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			W13	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			X13	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			Y13	Centro de estabilización del compost	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			Z13	Instalación de parques solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			AA13	Instalación de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			BB13	Instalación de generadores convencionales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			CC13	Consolidación de senderos turísticos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			DD13	Pista de aterrizaje	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
			EE13	Instalación de medios de elevación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 4 PCA N° 7
		14. species o formaciones de interés de conservación (vegas)	Sin evaluar. Manifiesta no impactar		Sin evaluar	-
	Fauna	15. ves	B15	Instalación y operador de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			C15	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			E15	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			G15	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			H15	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			I15	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			J15	Bases de edificaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			N13	Subrasante y base granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			Ñ15	Banquina granular	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			V15	Planta potabilizadora	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			W15	Planta de tratamiento de efluentes	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			X15	Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			Y15	Centro de	Negativo	SÍ

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				estabilización del compost	moderado	PCA N° 7 PCA N° 8
			Z15	Instalación de parques solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			AA15	Instalación de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			BB15	Instalación de generadores convencionales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			CC15	Consolidación de senderos turísticos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			DD15	Pista de aterrizaje	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
			EE15	Instalación de medios de elevación	Negativo moderado	SÍ PCA N° 7 PCA N° 8
		16. eces	Sin evaluar. Manifiesta no impactar		Sin evaluar	
		17. nimales terrestres				
		18. ectores de enfermedades	Sin evaluar. Manifiesta no impactar		Sin evaluar	-
		19. species de interés de conservación	Sin evaluar. Manifiesta no impactar		Sin evaluar	-
Socioeconómico y cultural	Usos del suelo	20. so ganadero (ruta de trashumancia)	C20	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 8
		21. so agrícola	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		22. so recreativo/turístico	B22	Instalación y operación de obrador	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			C22	Actividades del personal	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			D22	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
						PCA N° 9 PCA N° 10
			E22	Yacimientos de suelos y/o canteras	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			F22	Elaboración de materiales	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			G22	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			H22	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
			I22	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 3 PCA N° 9 PCA N° 10
		23. apacidad de carga turística	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		24. so seguridad nacional	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		25. so extractivo	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		26. so residencial	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		27. ueblos originarios	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		28. onservación	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		29. tros usos del suelo	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Infraestructura, equipamiento y servicios	30. uministro de servicios (agua, energía, otros)	D30	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 1 PCA N° 6 PCA N° 11
		31. nfraestructura vial	D31	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 9
			G3 1	Movimiento de	Negativo	SÍ

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				maquinarias y vehículos	moderado	PCA N° 9
		32. uministro de energía	Sin evaluar		Sin evaluar	
		33. alud pública	Sin evaluar		Sin evaluar	
		34. ducación pública	Sin evaluar		Sin evaluar	
		35. eguridad pública	Sin evaluar		Sin evaluar	
		36. esiduos	Sin evaluar		Sin evaluar	
		37. onectividad	Sin evaluar		Sin evaluar	
	Intereses estéticos	38. aisaje	B38	Instalación y operación de obrador	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			D38	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			G38	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			H38	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			I38	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			J38	Bases de edificaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			K38	Armado de estructuras edilicias	Negativo compaticompatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			L38	Terminaciones	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			LL38	Redes de servicio	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			M38	Parquización	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			N38	Subrasante y base granular	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			O38	Banquina granular	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			P38	Cuneta	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			Q38	Arbolado	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			R38	Iluminación	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
						PCA N° 9 **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			S38	**Ductos para servicios**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			T38	**Veredas**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			U38	**Rotondas y retornos**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			V38	**Alcantarillas**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			W38	**Planta potabilizadora**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			X38	**Planta de tratamiento de efluentes**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			Y38	**Centro de acondicionamiento, acopio y tratamiento de residuos**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10** **PCA N° 11** **PCA N° 12**
			Z38	**Centro de estabilización del compost**	**Negativo compatible**	**SÍ** **PCA N° 2** **PCA N° 9** **PCA N° 10**

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
						PCA N° 11 PCA N° 12
			AA38	Instalación de parques solares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			BB38	Instalación de aerogeneradores	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			CC38	Instalación de generadores convencionales	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			DD38	Consolidación de senderos turísticos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
			EE38	Pista de aterrizaje	Negativo compatible	SÍ PCA N° 2 PCA N° 9 PCA N° 10 PCA N° 11 PCA N° 12
	Patrimonio cultural	39. itios y áreas de interés arqueológico	C39	Actividades del personal	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
			G39	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
			H39	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
			I39	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
			C40	Actividades del personal	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
		40. itios y áreas de interés paleontológico	G40	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			H40	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
			I40	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo crítico	SÍ PCA N° 13
		41. atrimonio biocultural	Sin evaluar		Sin evaluar	
		42. alidad de vida	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		43. onflictos socioambientales	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		44. énero	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		45. rraigo	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		46. mpleo	A46	Contratación del personal	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
	Socioeconómico	47. ctividades económicas	B47	Instalación y operación de obrador	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			C47	Actividades del personal	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			D47	Provisión y almacenamiento de insumos	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
		48. ctividad económica ancestral	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		49. rdenamiento territorial	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		50. nstituciones	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		51. menaza sísmica	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		52. menaza volcánica	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Riesgos	53. menaza avalanchas y/o aludes	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		54. menaza de vientos fuertes y zonda	D54	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			F54	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
			H54	Desmonte para instalaciones auxiliares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
			I54	Movimientos de suelo y excavaciones	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
		55. menaza de incendios	B55	Instalación y operación de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 7 PCA N° 11
			C55	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 7 PCA N° 11
			D55	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 7 PCA N° 11
		56. menazas biológicas	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		57. menaza de inundaciones	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		58. menazas tecnológicas	B58	Instalación y operación de obrador	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
			C58	Actividades del personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
			D58	Provisión y almacenamiento de insumos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			F58	Elaboración de materiales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
			G58	Movimiento de maquinarias y vehículos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 2 PCA N° 10 PCA N° 11
		59. menazas sociales	Sin evaluar		Sin evaluar	-

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
Físico – Biológico	Atmósfera	1. ases de combustión y otros (GEI)	C1	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			D1	Transporte de turistas vía aérea	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			E1F1	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			F1	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			G1	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			H1	Operación y mantenimiento de rutas y caminos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			L1	Acopio y uso de combustibles líquidos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			N1	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24
			O1	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	Negativo moderado	SÍ PCA N° 24

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
		2. aterial particulado	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	-
		3. lores	**N3**	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	**Negativo MODERADO**	**SÍ PCA N° 19**
			O3	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 20**
		4. uidos	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	-
	Tierra - Suelos	**5.** ropiedades físicas (estructura, porosidad, etc).	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	-
		6. ontaminación de suelos	**L6**	Acopio y uso de combustibles líquidos	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 21**
			N6	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 19**
			O6	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 20**
		7. rocesos	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	-
		8. ormas	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	-
	Agua superficial	**9.** alidad	**L9**	Acopio y uso de combustibles líquidos	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 21**
			N9	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 19**
			O9	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 20**
		10. antidad	**M10**	Demanda de agua potable	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 18**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
	Agua subterránea	**11. alidad**	**L11**	**Acopio y uso de combustibles líquidos**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 21**
			N11	**Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 19**
			O11	**Gestión de residuos, recolección y tratamiento**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 20**
		12. antidad	**Sin evaluar**		**Sin evaluar**	**-**
	Flora	**13. ormaciones vegetales nativas**	**A13**	**Contratación personal**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			BC13	**Contratación de servicios**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			CE13	**Transporte de turistas vía terrestre**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			J13	**Presencia y uso de paneles solares**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			K13	**Presencia y uso de aerogeneradores**	**Negativo moderado}**	**SÍ PCA N° 17**
			P13	**Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			Q13	**Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			R13	**Pesca**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
		14. species o formaciones de interés de conservación (vegas)	**A14**	**Contratación personal**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			B14	**Contratación de servicios**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			C14	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			P14	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			Q14	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			R14	Pesca	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
	Fauna	15. ves	A15	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			B15	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			C15	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			J15	Presencia y uso de paneles solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			K15	Presencia y uso de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			P15	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			Q15	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			R15	Pesca	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
		16. eces	A16	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			B16	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			C16	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			O16	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	Negativo Compatible	SÍ PCA N° 20
			P16	Uso y	Negativo	SÍ

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				funcionamiento de medios de elevación y pistas	moderado	PCA N° 17
			Q16	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			R16	Pesca	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			A17	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			B17	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			C17	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			J17	Presencia y uso de paneles solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			K17	Presencia y uso de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
		17. nimales terrestres	O17	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	Negativo Compatible	SÍ PCA N° 20
			P17	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			Q17	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
			R17	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 17
		18. ectores de enfermedades	M18	Demanda de agua potable	Negativo moderado	NO PRESENTA
			N18	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	Negativo moderado	NO PRESENTA
			O18	Gestión de residuos, recolección y	Negativo compatible	SÍ PCA N° 20

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				tratamiento		
		19. species de interés de conservación	**A19**	**Contratación personal**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			B19	**Contratación de servicios**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			C19	**Transporte de turistas vía terrestre**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			J19	**Presencia y uso de paneles solares**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17 PCA N° 22**
			K19	**Presencia y uso de aerogeneradores**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17 PCA N° 22**
			P19	**Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			Q19	**Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
			R19	**Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 17**
Socioeconómico y cultural	**Usos del suelo**	**20. so ganadero (ruta de trashumancia)**	**C20**	**Transporte de turistas vía terrestre**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24**
			H20	**Operación y mantenimiento de rutas y caminos**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24**
			J20	**Presencia y uso de paneles solares**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24**
			M20	**Demanda de agua potable**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24**
			P20	**Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas**	**Negativo compatible**	**SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			Q20	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
		21. so agrícola	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		22. so recreativo/turístico	J22	Presencia y uso de paneles solares	Positivo relevante	SÍ PCA N° 24
			K2	Presencia y uso de aerogeneradores	Positivo relevante	SÍ PCA N° 24
			M22	Demanda de agua potable	Positivo relevante	SÍ PCA N° 24
			N22	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	Positivo relevante	SÍ PCA N° 24
			O22	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	Positivo relevante	SÍ PCA N° 24
		23. apacidad de carga turística	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		24. so seguridad nacional	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		25. so extractivo	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		26. so residencial	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		27. ueblos originarios	C27	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			H27	Operación y mantenimiento de rutas y caminos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			J27	Presencia y uso de paneles solares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			M27	Demanda de agua potable	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			P27	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			Q27	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
		28. onservación	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		29. tros usos del suelo	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Infraestructura, equipamiento y servicios	30. uministro de servicios (agua, energía, otros)	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		31. nfraestructura vial	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		32. uministro de energía	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		33. alud pública	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		34. ducación pública	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		35. eguridad pública	Sin evaluar		Sin evaluar	MENCIONA QUE LAS MEDIDAS APLICABLESO N LAS DEL PCA N° 21
		36. esiduos	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		37. onectividad	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Intereses estéticos	38. aisaje|	E38	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			F38	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			G38	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			H38	Operación y mantenimiento de rutas y caminos	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			I38	Sala de primeros auxilios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			J38	Presencia y uso de paneles solares	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			K38	Presencia y uso de aerogeneradores	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			L3 8	Acopio y uso de	Negativo	SÍ

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				combustibles líquidos	moderado	PCA N° 23
			M38	Demanda de agua potable	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			N38	Uso y funcionamiento del sistema de efluentes cloacales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			O38	Gestión de residuos, recolección y tratamiento	Negativo compatible	SÍ PCA N° 20
			P38	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
			Q38	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 23
	Patrimonio cultural	39. itios y áreas de interés arqueológico	Q39	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo severo	SÍ PCA N° 13
		40. itios y áreas de interés paleontológico	Q40	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo severo	SÍ PCA N° 13
		41. atrimonio biocultural	Sin evaluar		Sin evaluar	
	Socioeconómico	42. alidad de vida	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		43. onflictos socioambientales	C43	Transporte de turistas vía terrestre	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			H43	Operación y mantenimiento de rutas y caminos	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			J43	Presencia y uso de paneles solares	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			M43	Demanda de agua potable	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			P43	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
			Q43	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo compatible	SÍ PCA N° 15 PCA N° 16 PCA N° 24
		44. énero	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		45. rraigo	A45	Contratación personal	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			B45	Contratación de servicios	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
		46. mpleo	A46	Contratación personal	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			B46	Contratación de servicios	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
		47. ctividades económicas	B47	Contratación de servicios	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			E47	Uso y funcionamiento de hoteles	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			G47	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14
			O47	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo Compatible	SÍ PCA N° 20
		48. ctividad económica ancestral	Sin evaluar		Sin evaluar	-
		49. rdenamiento territorial	Sin evaluar		Sin evaluar	-
			A49	Contratación personal	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			B49	Contratación de servicios	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
			C49	Transporte de turistas vía terrestre	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
			E49	Uso y funcionamiento de hoteles	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
			F49	Uso y funcionamiento de viviendas	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
			G49	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
			L49	Acopio y uso de combustibles líquidos	Positivo relevante	SÍ PCA N° 14 PCA N° 25
		50. nstituciones	Sin evaluar		Sin evaluar	-
	Riesgos	51. menaza sísmica	A51	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGEN CIAS
			B51	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGEN CIAS
			E51	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGEN CIAS
			F51	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGEN CIAS
			G51	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGEN CIAS
			P51	Uso y funcionamiento de medios de	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
				elevación y pistas		CONTINGENCIAS
			Q51	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		52. menaza volcánica	A52	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B52	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			E52	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F52	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G52	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P52	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q52	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		53. menaza avalanchas y/o aludes	A53	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B53	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
						PLAN DE CONTINGENCIAS
			E53	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F53	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G53	Uso y funcionamiento de locales comerciales	|Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P53	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q53	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		54. menaza de vientos fuertes y zonda	A54	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B54	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			E54	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F54	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			G54	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P54	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q54	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		55. menaza de incendios	A55	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B55	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			E55	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F55	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G55	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P55	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q55	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
		56. menazas biológicas	**A56**	**Contratación personal**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			B56	**Contratación de servicios**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			E56	**Uso y funcionamiento de hoteles**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			F56	**Uso y funcionamiento de viviendas**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			G56	**Uso y funcionamiento de locales comerciales**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			P56	**Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			Q56	**Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
		57. menaza de inundaciones	**A57**	**Contratación personal**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			B57	**Contratación de servicios**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**
			E57	**Uso y funcionamiento de hoteles**	**Negativo moderado**	**SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS**

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			F57	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G57	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P57	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q57	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		58. menazas tecnológicas	A58	Contratación personal	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B58	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			E58	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F58	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G58	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P58	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
Medio	**Componente**	**Factores ambientales**	**Actividades**		**Tipo de impacto**	**¿Presenta medida de prevención/ mitigación?**
			Q58	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
		59. menazas sociales	A59	Contratación personal	Negativo moderado	-SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			B59	Contratación de servicios	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			E59	Uso y funcionamiento de hoteles	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			F59	Uso y funcionamiento de viviendas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			G59	Uso y funcionamiento de locales comerciales	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			P59	Uso y funcionamiento de medios de elevación y pistas	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS
			Q59	Uso de senderos turísticos para trekking, cabalgatas, ciclismo, etc.	Negativo moderado	SÍ PCA N° 25 Y PLAN DE CONTINGENCIAS

CUMPLE PARCIALMENTE LO SOLICITADO

Identificación de Acciones y Factores Ambientales

5- Establecimiento de medidas correctoras y protectoras

-Se incluye un plan de contingencia, plan de tormentas y viento zonda, plan para aludes y avalanchas, plan de evacuación, plan de incendios, plan de rescate, plan de sismos, terremotos y erupciones volcánicas, además de 6 políticas corporativas dentro de las cuales se destaca la de gestión de riesgos. Además, se prevé actividades de rescate, conservación y puesta en valor de sitios arqueológicos.

- Se recomienda considerar e incluir otras prácticas de uso sustentable de los recursos, principalmente del agua, mediante prácticas de uso y consumo que impliquen directamente al comportamiento de los turistas. Por ejemplo, se sugiere considerar prácticas de disminución de lavado de ropa blanca, elementos de cocina, etc., a fin de disminuir el consumo de agua y energía. Se puede ofrecer un sistema de beneficios-incentivos a aquellos turistas que más prácticas sustentables desarrollen.

CUMPLE LO SOLICITADO

6- Programa de vigilancia ambiental

-En el Tomo 2.B fs. 144 y ss., se desarrolla el Análisis de riesgo con dos acápites: A. Amenaza y exposición y B. Resiliencia y vulnerabilidad.

En cuanto la vulnerabilidad física-estructural, la MGIA expresa que las instalaciones están pensadas con un diseño para alta montaña, lo cual cumple con los requisitos de ambientes inhóspitos, preparadas para contingencias de diversa índole. Por su parte, la vulnerabilidad en cuanto a las instalaciones críticas o vitales, es preocupante frente a sismos de gran magnitud y/o asociados a la actividad volcánica, al igual que avalanchas y/o aludes de gran magnitud, ya que muchas de ellas podrían verse afectadas de manera directa, impidiendo una eficaz evacuación, como es el caso de la única ruta terrestre como medio de evacuación, la Ruta N° 226. Frente a una irrupción de cualquier tipo, ya sea un derrumbe, manto de cenizas, las vías de escape se encuentran totalmente anegadas, además de que en esos

casos el helicóptero no podría volar con las cenizas en el ambiente. El paso Vergara se vería también interrumpido ya que podría afectarse la zona por un cambio en la dirección del viento, como se ha visto anteriormente. Sin embargo, el plan de evacuación y rescate escalonado presentado por el equipo de Higiene & Seguridad del El Azufre, se presenta de manera clara, pero sin contemplar caminos anegados de gran magnitud, lo cual dificultaría las tareas de limpieza de la ruta.

-Se sugiere un programa de vigilancia y control, principalmente en lo referente al control del uso y calidad de agua. Se deberían plantear sistemas de monitoreo, control y manejo de laderas, de glaciares, de acuíferos, de caminos, tanto de vehículos como de tránsito humano (senderos de trekking), entre otros. Se sugiere que cada componente ambiental afectado tenga su correspondiente sistema de control, monitoreo y manejo.

-El programa de vigilancia ambiental debería también considerar el riesgo ambiental asociado a la alta intensidad sísmica y volcánica de la región (“enjambre sísmico”).

CUMPLE CON LO SOLICITADO

7- Documento de síntesis (art. Nº 7 del Decreto Nº 2109/94)

7.1) Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.

Expresa la MGIA: “El proyecto evaluado, se considera que es viable en tanto y en cuanto incorpore dentro de su gestión de sustentabilidad las medidas del PCVA, principalmente las asociadas al entendimiento del entorno antes de iniciar cualquier intervención. Se considera que contribuye al desarrollo económico del departamento y que debe ir acompañado de medidas del gobierno local y provincial para maximizar estos beneficios”.

7.2) Las conclusiones relativas al examen de elección de las distintas alternativas

No se plantean distintas alternativas, en tanto se establecieron criterios ambientales que determinan al análisis realizado.

7.3) La propuesta de medidas correctoras y el programa de vigilancia tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento

- Al respecto, la MGIA expresa: “Queda planteada la necesidad de establecer un Plan de Monitoreo y Seguimiento que busque generar más información para avanzar en el conocimiento del comportamiento ambiental de la zona para ajustar el desarrollo del proyecto a nivel ejecutivo con la ventaja de que la construcción del proyecto será gradual durante 10 años, lo que permitirá realizar ajustes a medida que se completen la caracterización del medio iniciada en esta MGIA principalmente en el recurso agua y biodiversidad”.

CUMPLE CON LO SOLICITADO

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES:

La Autoridad de Aplicación puede dar viabilidad ambiental al proyecto de Máster Plan del Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre.

Sin perjuicio de lo cual:

-Se debería completar, aclarar o dar precisiones a las observaciones realizadas a lo largo del dictamen técnico que tienen carácter de cumplimiento parcial.

- Es importante tomar en cuenta la unidad de estudio hidrológica con su tratamiento de aguas, e incluir el balance hídrico de la cuenca, teniendo en cuenta factores como: escorrentía, precipitación efectiva, evapotranspiración asociada bioclimáticamente a cada especie vegetal y los requerimientos de sustrato.

-Es vital considerar que es un lugar prístino, con valores ambientales y ecosistémicos claves y de gran importancia como regulador de temperatura, ciclo hidrológico, biodiversidad, entre otros roles basales ante la crisis ambiental. Los planes de gestión de flora, fauna y de biodiversidad se pueden reforzar con prácticas efectivas, época estival a fin de no alterar ni transitar las áreas inmediatas y periféricas (ya que es la época de desarrollo del ecosistema), hacer un monitoreo más específico y completo, que se vaya actualizando y ampliando año a año, siendo un pilar fundamental el resguardo del ambiente en el proyecto, como así también que sea un proyecto más inclusivo.

-En relación con el Medio Biológico se recomienda: conocer con mayor grado de detalle la riqueza y abundancia de la biodiversidad, definir áreas prioritarias para la conservación (por uso de hábitat, por sitios de reproducción, por vinculación con otras áreas de interés, por presencia de especies endémicas, migratorias o con categoría de conservación, entre otros). Así mismo realizar un estudio de capacidad de carga ganadera y precisar las comunidades y especies que pudieran resultar más afectadas por el proyecto.

CONCLUSIÓN:

Los profesionales dictaminantes han realizado el análisis de los requerimientos legales ambientales específicos, señalando las observaciones y recomendaciones correspondientes al proyecto de Master Plan del “Centro Turístico Sustentable de Alta Montaña El Azufre”.

Al tratarse de una Manifestación General de Impacto Ambiental de un Máster Plan, según lo indica la solicitud de la Unidad de Evaluaciones Ambientales NO-2022-04394863-GDEMZA-SAYOT (se adjunta en Anexos Tomo 1), algunos desarrollos podrían requerir de evaluaciones específicas mediante la presentación de los proyectos respectivos, a criterio de la Autoridad de Aplicación.

CONSIDERACIÓN FINAL

Se sugiere hacer efectivas las recomendaciones mencionadas *ut supra*, debiendo la Unidad de Evaluación de Impacto Ambiental arbitrar en el momento oportuno los medios idóneos para el cumplimiento de las observaciones realizadas.

FIRMA DE LOS PROFESIONALES DICTAMINANTE

Dra. Ing. Julieta Gabriela Arco Molina

Ing. Nuria Ojeda

Mat. 11.147A

Lic. Valeria Bravo

Magister Lic. Jonathan Charrón

Lic. Iván Procheret

Lic. Gabriela Vicencio

Abog. Lic. Duilio Hodar

Revisor