

MENDOZA, 1° de setiembre de 2017.


Señora
Dis. Ind. Claudia Carnero
Unidad de Evaluaciones Ambientales
Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial
PRESENTE

**Ref.: Expte. 294-D-201618007 Cerro Punta Negra
propuesto por UCO LOS TRES VALLES SRL**

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el fin de remitir el Dictamen Técnico elaborado por los especialistas del IADIZA, en relación con el expediente de referencia.

Sin otro motivo, le saludo muy cordialmente.

Folios: 48 páginas


Dr. Sergio A. Rolg Jufent
Director Interino
Inst. Arg. Inv Zonas Áridas

MESA DE ENLACE
SALIDA
Hora: 033
Trámite:

1/9/2017





Dictamen técnico

**Manifestación General de Impacto Ambiental – Proyecto Cerro Punta Negra, Uco
Los Tres Valles S.R.L.**

**Resolución N° 197/2017 de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial.
Gobierno de Mendoza.**

IADIZA, Mendoza 1 de septiembre de 2017.

La Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la provincia de Mendoza, tramita a través de Resolución N°197/2007, el Dictamen Técnico (DT) correspondiente a la Manifestación General de Impacto Ambiental (MGIA) del proyecto “Cerro Punta Negra. Uco Los Tres Valles S.R.L.” - compuesto por 218 fs., más anexos -, propuesto por Uco Los Tres Valles S.R.L., CUIT: 30-71187101-9. Según consta a fs. 24. el responsable legal del proyecto es el Dr. Horacio Semín con D.N.I.: 14.245.013; mientras que el responsable técnico del Estudio Ambiental es el Ing. Rubén Ángel Rijavec con C.U.I.T.: 20-14499691-8. Por su parte, el equipo de profesionales a cargo de diferentes aspectos de dicho estudio estuvo integrado por la Mgter. Lic. Natalia Fernández, la Ing. Daniela Valdés, el Arq. Mario Roncaglia y el Dr. Gustavo Lucero.

Con la finalidad de dar cumplimiento a las exigencias del Artículo N° 16 de la Ley Provincial N° 5.961, “Régimen provincial sobre preservación y mejoramiento del ambiente” y de la Ley 6045 Áreas Protegidas, que en su art. 59, inc. b establece que el IADIZA tendrá por funciones efectuar dictámenes técnicos para la aprobación de las “evaluaciones de impacto ambiental de obras y acciones a ejecutarse en las áreas protegidas no contempladas en los planes de manejo”, se ha analizado la documentación relacionada con el proyecto de referencia. Atendiendo a lo solicitado en el dictamen legal elaborado por el área de Asesoría Letrada de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (fs.2 a fs.4), se ha analizado el nuevamente, el estudio ambiental correspondiente al proyecto “Pequeño Aprovechamiento Hidroeléctrico Punta Negra”, tramitado a través de pieza administrativa N° 51-D-2014-18007.

De acuerdo a lo especificado en el Resumen Ejecutivo (fs.13), el proyecto analizado contempla la construcción de un emprendimiento inmobiliario con equipamiento turístico y de actividades recreativas, compuesto por 31 parcelas para la construcción de



unidades habitacionales de uso turístico en superficies variables (entre 2.500m² y 12.000m²); servicios comunes que proveerán energía eléctrica; toma, tratamiento y distribución de agua potable, red colectora cloacal, 3 plantas de tratamiento de efluentes cloacales y 1 ha de pino andino, además de veredas, calles de acceso e internas, sistema aluvional, sistema de residuos sólidos urbanos, seguridad e internet. El proyecto también incluye el establecimiento de una hostería y Clubhouse con espacios de estar, confitería-bar, locales de servicio, restaurante y 5 habitaciones; un parque de nieve con medios de elevación portátiles y servicios anexos; y senderos para facilitar el acceso peatonal a las pistas de nieve y desarrollar actividades de montaña. Según se indica, el proyecto tendrá una capacidad total de alojamiento de 600 personas. Entre sus objetivos, el proyecto se propone 1) incrementar la oferta de atractivos turísticos de la zona, 2) generar infraestructura de apoyo turístico, 3) incrementar y mantener la promoción turística como herramienta de crecimiento, 4) puesta en valor del patrimonio cultural físico presente en el área operativa del proyecto y 5) generar una unicidad ambiente-uso sustentable.

A efectos de evaluar en forma integral el proyecto de referencia, el día 18 de agosto del corriente año se realizó una visita interdisciplinaria al sitio donde se prevé desarrollar el emprendimiento. Se aplicaron una serie de técnicas de relevamiento integral del paisaje, incluyendo el replanteo en el terreno, con el geoposicionamiento de las obras proyectadas - centro de servicios, parcelas, planta de procesamiento de aguas negras, caminos de acceso, senderos y parque de nieve-. Además, en la localidad de Manzano Histórico se aplicaron técnicas cualitativas para el relevamiento de actores sociales que podrían verse afectados por la iniciativa.

I. CONSIDERACIONES GENERALES:

El proyecto “Cerro Punta Negra” se localiza en el distrito Los Chacayes, departamento de Tunuyán, provincia de Mendoza (punto medio en el sitio: 33°36'49.39"S, 69°30'4.80"W). Se encuentra en el Área Natural Protegida (ANP) Manzano - Portillo



de Piuquenes, específicamente en el sector del área que reviste la categoría de Recreativa- Natural. El sitio propuesto para la localización del emprendimiento se ubica específicamente a 14 kilómetros al oeste del Manzano Histórico, al margen de la Ruta Provincial N° 94 (parte de la Ruta Sanmartiniana), en la confluencia de los Arroyos Grande y Quebrada Cajón de Arenales.

La ley de creación del ANP (Ley N° 8.400) establece, en su artículo 5°, los siguientes objetivos: a) Conservar los recursos hídricos, flora, fauna, gea, paisaje y material arqueológico, existentes dentro de la misma; b) Preservar las fuentes de agua que irrigan el oasis productivo del Valle de Uco; c) Potenciar los atractivos turísticos de los Departamento de Tunuyán, San Carlos y Tupungato, en lo que refiere a su zona de montaña y d) Preservar todo lo referente al patrimonio cultural existente en la zona. Complementariamente, la misma norma establece que la declaración de la Reserva no afectará a la titularidad dominial de los actuales superficiarios ni a sus usos tradicionales, sino que tiene por especial objeto la conservación del patrimonio natural y cultural y el uso sustentable de los recursos naturales en las actividades productivas que los actuales asentamientos humanos desarrollan en el lugar (el subrayado es nuestro).

Sobre la base de estos antecedentes y la propuesta de desarrollo inmobiliario que se evalúa, es necesario mencionar diferentes aspectos derivados particularmente de la localización del proyecto en evaluación en un espacio protegido. En primer lugar, el ANP carece de **plan de gestión** y aún no cuenta con **zonificación**. La localización propuesta para el desarrollo inmobiliario genera dudas acerca de sus efectivos impactos sobre los objetivos específicos de conservación del ANP y sobre valores de conservación que, pudiendo no haber sido aún identificados, podrían verse lesionados con esta actuación. Debe indicarse, en este sentido, que los **planes de gestión** de las ANP contemplan “la identificación de los valores de conservación” dentro de la Fase 1, paso 2 del “Procedimiento para el Diseño y la Implementación de Procesos de Planificación y Gestión en Áreas Naturales Protegidas” (Abraham et al., 2015) documento de referencia de la Dirección de Recursos Naturales Renovables (Gobierno de Mendoza), autoridad de aplicación de la Ley N° 6045 referida a la Red Provincial de Áreas Naturales Protegidas de Mendoza. Dada esta situación, el proyecto podría ocasionar afectaciones sobre bienes, valores y recursos que todavía no han sido claramente identificados. En esta línea, el documento citado, que guía la elaboración de los planes

de gestión del Sistema de ANP de Mendoza enfatiza que la zonificación es un componente insustituible y marco de ordenamiento espacial al que deben sujetarse los proyectos, actividades y usos permitidos dentro de las áreas protegidas. En otras palabras, la **zonificación** se comporta como **marco regulatorio de primer orden** de importancia para decidir la implementación de nuevos usos o actividades. En ausencia del correspondiente Plan de Gestión y de una adecuada zonificación, pero considerando además que la propuesta que realiza Uco Los Tres Valles SRL contempla el desarrollo de actividades no pre-existentes, totalmente nuevas para el área y con potencial de introducir usos y formas de transformación irreversibles sobre los paisajes naturales y culturales, debería contemplarse conjuntamente con la autoridad de aplicación, la satisfacción de los requisitos de sustentabilidad ambiental y social principalmente. Este dato no resulta menor si se tiene en cuenta que los Dictámenes Técnicos, deben procurar “alcanzar la mayor certidumbre científica sobre el eventual impacto que recibirán las relaciones ecosistémicas, incluyendo en esto la consideración de los valores y bienes sociales” (Rodríguez Salas, 2016: 186). El mismo autor continúa diciendo que, “...en caso de que no se advierta la posibilidad de alcanzar la certidumbre científica requerida en alguna de las relaciones analizadas, se debe informar esta circunstancia fundadamente, a fin de que la autoridad de aplicación evalúe aplicar el **principio precautorio**”.

En lo que se refiere a la titularidad de la tierra, la normativa existente, en particular la Ley de creación del ANP Manzano Histórico-Portillo de Piuquenes es clara respecto a que el ANP no afectará “la titularidad dominial de los actuales superficiarios ni a sus usos tradicionales” y que tiene por especial objeto “la conservación del patrimonio natural y cultural y el uso sustentable de los recursos naturales en las actividades productivas que los actuales asentamientos humanos desarrollan en el lugar”. En relación a este punto, datos colectados en campo, tanto en el marco de proyectos de investigación en curso como en oportunidad de los relevamientos realizados a propósito de esta evaluación, indican que en la zona de implantación propuesta, existe una compleja y conflictiva situación dominial y que, de hecho, el proyecto se solapa con las tierras que reclaman otros pobladores. En la medida en que la actuación que se propone avance, podría agravar situaciones de conflicto por la tierra pre-existentes, por lo que se recomienda que antes de cualquier acción, más aun de aquellas que suponen afectaciones permanentes, se dirima y aclare la efectiva situación dominial. Las tensiones que se



describen, y que la MGIA no menciona, son ampliamente conocidas, tanto en la zona como en la provincia; han sido difundidas por diversos medios de comunicación¹ e incluso han dado origen a un pedido de informe de la Honorable Cámara de Diputados de Mendoza, que se ha hecho eco de los reclamos que diversos actores sostienen frente al eventual emprendimiento Uco Los Tres Valles SRL. La ausencia de información al respecto en la MGIA deja fuera de análisis un amplio conjunto de actores, con presencia efectiva en el territorio y con intereses divergentes a los que plantea el proponente. Esta situación no resulta menor dado que, en cumplimiento de los Artículos 33 y 34 de la Ley N° 8.051, la MGIA debe incorporar la evaluación de los impactos territoriales, “debiendo identificar, interpretar y valorar las consecuencias geográficas, sociales y económico-financieras que puedan causar las acciones o proyectos públicos o privados al equilibrio territorial, la equidad social y el desarrollo sustentable, de acuerdo a su grado de compatibilidad o incompatibilidad, las necesidades de la sociedad, las características intrínsecas del área y su afectación interjurisdiccional” (Rodríguez Salas, 2016: 188)

El proyecto tampoco garantiza la pervivencia y desarrollo de los **usos tradicionales** del territorio. Como bien señala la MGIA, la propuesta se implantaría sobre un tramo de la ruta Sanmartiniana y sobre antiguas rutas de trashumancia ganadera hacia Chile, actual circuito de cabalgatas turísticas y de prácticas deportivas, entre las que sobresalen el senderismo, trekking de montaña y escalada en roca. Estas rutas y espacialidades conexas son ampliamente utilizadas por las poblaciones locales, en particular en el contexto de las actividades ganaderas y de servicios turísticos que brindan y tienen en la actualidad alta significación económica para los mismos en virtud de los actuales procesos de reconversión ganadera. Entonces, además de los **conflictos por la tierra**, el emprendimiento podría traer aparejados **conflictos por el uso del territorio**, particularmente de sendas y campos de pastoreo que reconocen una prolongada historia de territorializaciones sucesivas.

Respecto del **patrimonio cultural**, llama la atención la circunscripción de la MGIA a su exclusiva dimensión física. La omisión de consideraciones respecto al **patrimonio**

¹ A modo de ejemplo: <https://www.elsol.com.ar/nota/256477/provincia/construyen-una-hosteria-en-una-reserva-sin-el-aval-de-ambiente.html>; <http://www.elcucodigital.com/2016/02/sigue-la-pelea-por-las-tierras-del-manzano-la-justicia-intima-a-desalojar-el-cajon-de-arenales/>; <http://www.elcucodigital.com/2016/01/heredero-del-manzano-reclama-sus-tierras-y-confronta-con-la-administracion-del-condominio/>; <http://www.elcucodigital.com/2016/01/herederos-del-manzano-avanzan-en-la-recuperacion-de-tierras-2/>

cultural inmaterial, plenamente asociado a los usos, saberes y valoraciones diversas de ese patrimonio físico, deja en evidencia que los impactos asociados a él han sido débilmente considerados.

Resulta pertinente mencionar que a pesar de no haber podido acceder a las piezas administrativas completas a partir de las cuales se tramitan las MGIA correspondientes al emprendimiento inmobiliario de referencia y al aprovechamiento hidroeléctrico proyectado sobre el arroyo Grande, se tienen conocimiento de la realización por parte de la empresa de diferentes acciones en el terreno previas al cumplimiento de lo dispuesto en la normativa ambiental vigente. A raíz de este comportamiento, la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de la provincia que la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial tiene conocimiento. Actualmente, puede apreciarse en el terreno el comienzo de trazados internos como vía de acceso a las parcelas, que dan cuenta del inicio de la urbanización, cuya disposición puede producir procesos erosivos. Se Además, tal como fuera observado en el segundo DT correspondiente al “Pequeño Aprovechamiento Hidroeléctrico Punta Negra”, elaborado con fecha 12 de agosto de 2016, ha sido emplazada en el sitio una estructura metálica, la cual forma parte de una construcción edilicia (Figuras 1, 2 y 3).

Figura 1. Trazado de camino interno al emprendimiento.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Figura 2. Trazado de nuevas vías de acceso al emprendimiento por parte de la Empresa.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Figura 3. Vista de estructura metálica y obrador implantados en el terreno.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Marzo de 2016.

En relación a este último proyecto, clasificado como “*Proyecto asociado*” (fs. 45), resulta pertinente realizar algunas observaciones vinculadas al proceso de evaluación llevado a cabo por esta Institución al respecto. En el mes de noviembre de 2014, a solicitud del Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales de la provincia de Mendoza, se elabora el primer DT correspondiente a la MGIA del proyecto “Aprovechamiento



Hidroeléctrico Punta Negra”, propuesto por la empresa UCO LOS TRES VALLES S.R.L. El mismo se tramita mediante Expediente N°51-D-2014-18007. El Estudio Ambiental presentado como parte del procedimiento administrativo, presentaba profundas falencias y omisiones. Posteriormente, a través de Nota N° 14-D-2016-18007-0-8, se tramita el DT referido a la respuesta a las observaciones realizadas previamente. En el informe de ampliación presentado, nuevamente se omite consignar los reales destinatarios de la energía hidroeléctrica que se generará a través del aprovechamiento hidroeléctrico, es decir los usuarios del emprendimiento inmobiliario analizado en el presente dictamen. Dada la relevancia de esta omisión, el equipo evaluador recomendó no aprobar la MGIA presentada oportunamente.

Es necesario destacar, tal como fuera indicado en los dos DT realizados previamente correspondientes al proyecto de aprovechamiento hidroeléctrico mencionado anteriormente, que la línea de base referida al medio físico, incluida en el informe ambiental presentado oportunamente, incurre en una serie de vacíos de información previos entre los que se destaca un análisis hidrográfico y geomorfológico de detalle. Este debería incluir una caracterización morfométrica de las microcuencas que componen el sistema arroyo Grande – Arenales y ahondar en la estimación de los caudales disponibles, producto del escurrimiento superficial y subsuperficial del área. Si bien fue advertido este punto a fs. 8, párrafo 3° del DT emitido oportunamente, en la presentación actual se remite la ausencia de dicha información, no registrándose nuevos aportes en este sentido.

En lo que se refiere Huella Turística Portillo Piuquenes – paso internacional (fs.45), el segundo proyecto asociado al emprendimiento analizado en la presente MGIA, se aclara que no forma parte de los componentes evaluados en el presente DT y que deberá cumplimentarse con lo dispuesto por la Ley N°5961 y su Decreto Reglamentario en forma previa a su ejecución.

II. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

Del análisis pormenorizado de la LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL y de la IDENTIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, ambos incorporados y descriptos en el estudio ambiental presentado, surgen una serie de



observaciones, que a continuación se detallan. A efectos de ilustrar ciertos aspectos sobresalientes, se adjunta en forma complementaria material fotográfico y cartográfico generado en el marco de la elaboración del presente DT:

- *Medio Físico (Item 7.1):*

Del análisis pormenorizado de los diferentes componentes incluidos en la línea de base ambiental, correspondiente al medio físico – clima, aire, ruido, geomorfología, geología, suelo, agua superficial, agua subterránea y glaciares- (obstante desde fs.46 a fs. 73) se derivan un conjunto de observaciones que a continuación se detallan.

En primer lugar, resulta pertinente mencionar que a efectos de evaluar el grado de afectación de los elementos climáticos sobre el emprendimiento es necesario considerar aspectos como temperatura, frecuencia anual de precipitaciones níveas, orientación de laderas y exposición solar, entre otros. La información climática consignada a fs. 46 y 47, es de carácter regional y su nivel de resolución no permite considerar su relación con las diferentes etapas previstas en la MGIA en el marco del proyecto. Por ejemplo, contar con información referida al número de días que registran precipitaciones níveas, pluviales, temperaturas inferiores, resulta central a la hora definir la factibilidad de los usos previstos. Considerando que las condiciones geomorfológicas del sitio de emplazamiento de la obra, el cual se localiza en un área fuertemente dominada por procesos de termoclastismo y criogénesis, resulta prioritario conocer el comportamiento de dichas variables a efectos de evaluar su incidencia en el área del proyecto.

En relación a los aspectos geomorfológicos, en el apartado específico referido a la materia (fs. 50 a fs. 51), sólo se mencionan y describen las grandes unidades morfoestructurales de la Cordillera de los Andes. No se incluye un inventario de las principales geoformas y elementos del relieve, como así tampoco de los procesos de modelación que actúan sobre ellas. En la Figura 4 se observa la existencia de un gran cono de deyección coluvial, cuyo canal principal se encuentra activo, localizado en la zona inmediata superior al parcelamiento proyectado en la margen derecha del arroyo Arenales, específicamente en la confluencia de éste con el arroyo Grande.

Figura 4. Cono coluvial (izq.) y canal de solifluxión (der.). Sector H del loteo (inf.).



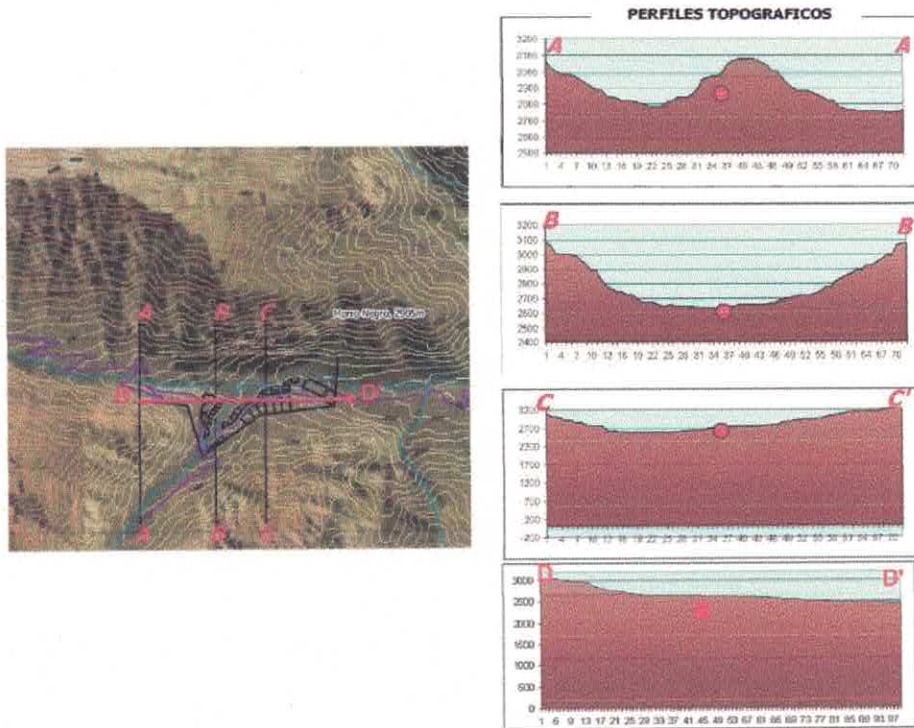
Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

En lo que se refiere a los apartados de *Geología* (7.1.5) y *Suelos* (7.1.6), la descripción incluida en la MGIA es adecuada para la escala de análisis considerada. Asimismo, puede completarse la información de estos tópicos, a partir de la consulta a las cartas geológicas del Servicio Geológico Minero Argentino -Hoja Geológica “24b Cerro Tupungato”, escala 1:200.000 y Hoja Geológica “3369-III Cerro Tupungato”, escala 1:250.000. En lo que respecta al tópico *Erosividad* (7.1.6.1) obrante a fs.48, se considera que el tema erosividad no presenta el desarrollo acorde con la magnitud que este proceso reviste para al área de estudio y la escala pertinente.

La relación entre la escala vertical y horizontal empleada para la construcción de los perfiles topográficos A y B (fs. 55) no es adecuada ya que no representa la modalidad del terreno, caracterizada por sus abruptas pendientes. Este factor es desencadenante de diversos procesos vinculados al peligro natural del avance de vertientes, por lo cual no puede ser soslayado. La Figura 5 muestra una serie de perfiles trasversales (A-A’, B-B’, C-C’) y longitudinal (D-D’) a los cursos de agua donde se prevé la localización del emprendimiento. Por su parte, en la Figura 6 se evidencia la magnitud que presentan las pendientes en el área propuesta para el desarrollo del proyecto inmobiliario. Éstas alcanzan valores superiores al 20 % y en algunos casos superan el 60 %, con el riesgo de ocurrencia de deslizamiento y desprendimiento de materiales rocosos de las vertientes.

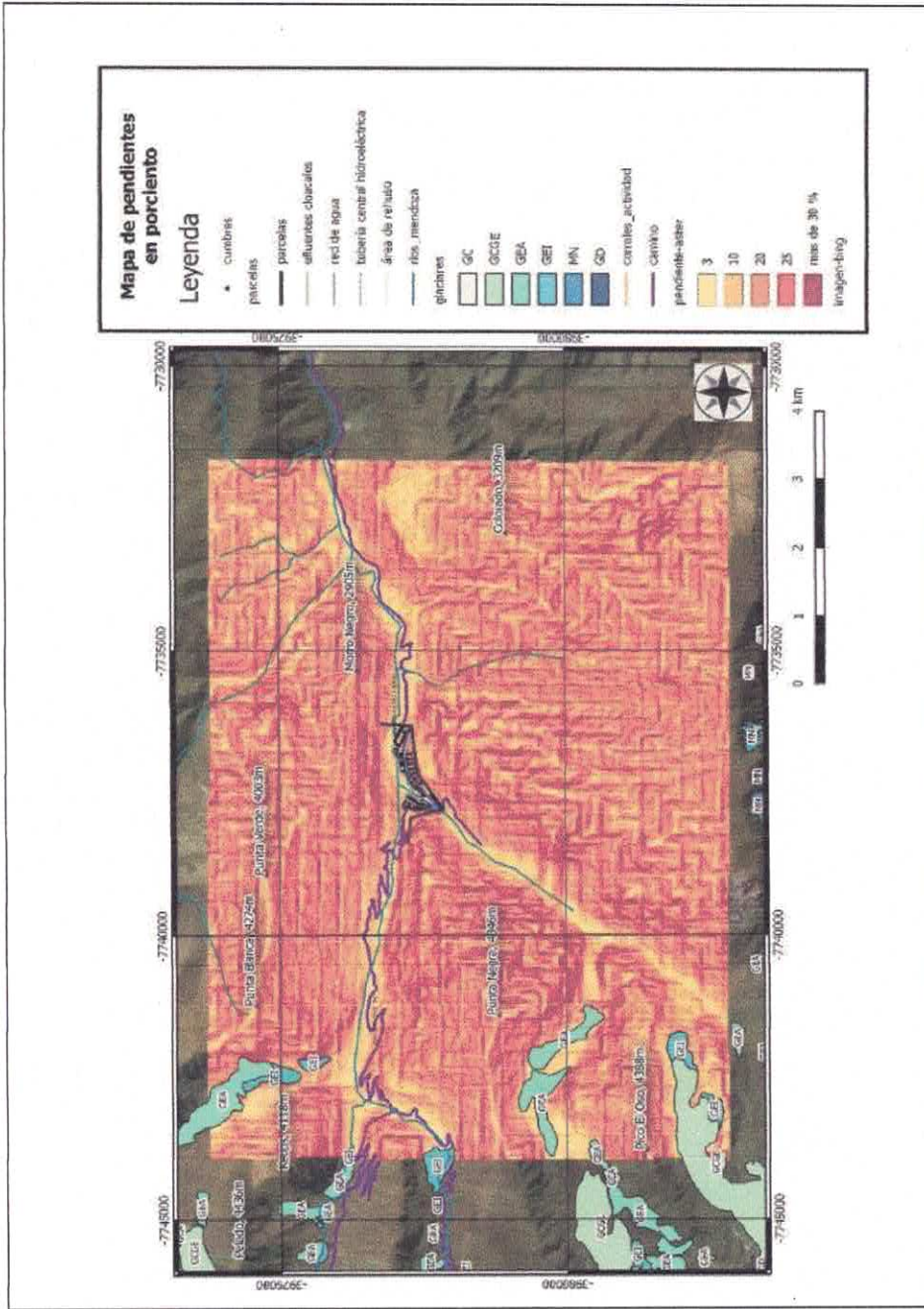
Estas fuertes pendientes que caracterizan el modelado del sitio, pueden apreciarse en la Figura 7. Nótese en la imagen la marcada inclinación de las vertientes, en cuyo sector distal se prevé el emplazamiento del proyecto.

Figura 5. Perfiles topográficos del sitio.



Fuente: SIG-Desert. Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Figura 6. Mapa de pendientes del área propuesta para el proyecto en evaluación.



Fuente: SIG-Desert. Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.



Figura 7. Vista panorámica del valle de los arroyos Arenales y Grande.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

El apartado correspondiente a Agua superficial (7.1.7), fs. 58, no introduce el análisis hidrológico de las subcuencas que componen el área. Se consignan en la descripción consideraciones sobre la organización del escurrimiento superficial a escala regional, no es adecuada al detalle del proyecto. Ejemplo de ello es la figura 19 (fs. 60), que muestra la cuenca del río Tunuyán en relación al área del proyecto.

Por otra parte, se observa que el análisis de detalle realizado se centra en la calidad del agua (parámetros físico-químicos y microbiológicos) a partir de la toma de muestras en tres sitios diferentes de los arroyos Arenales y Grande. Los resultados obtenidos fueron relacionados con datos existentes relevados en otros sitios de muestreo y elaborados por diversas fuentes. Estos resultados son de gran aporte al conocimiento del sistema agua de las microcuencas (folios 49 a 62). Sin embargo, no se observa un análisis hidrológico a escala de detalle (1:10.000) para el área de intervención del proyecto y que disminuya la incertidumbre de este factor tan importante.

El estudio sugerido, debe contar con parámetros asociados a la forma de la cuenca, parámetros relativos al relieve, parámetros relativos al perfil, parámetros relativos al drenaje y del tiempo de concentración, entre otros. Esta información aportaría al diseño de un proyecto de manejo integrado de cuenca y microcuenca, que permita la planificación y desarrollo en forma productiva y ordenada de los recursos naturales

dentro del sistema de drenaje común. La dinámica agua, suelo, vegetación debe ser de especial cuidado al momento de integrar todas las acciones de uso que se lleven a cabo en el marco del proyecto. El plan de manejo debe procurar la sostenibilidad y protección de los recursos naturales

Las características físicas de una cuenca tienen una estrecha relación con el comportamiento de los caudales que escurren por ella. Por ello, el conocimiento de su morfometría es el primer paso para determinar el comportamiento hidrológico de la misma ante eventos climatológicos. Gaspari, (2012) indican que se deben considerar estudios hidrológicos e hidrográficos básicos para la interpretación de la dinámica y funcionalidad hidrológica. En este sentido, la escala geográfica, es un elemento importante de consideración y debe ser correspondiente al área de intervención. Una escala de detalle disminuye la incertidumbre sobre la características físicas, robustece la confiabilidad de los parámetros utilizados y de los resultados obtenidos. En la Tabla 1, se muestra el orden de magnitud, las escalas que se utilizan, en función de la superficie de la cuenca. Por las características del proyecto Cerro Punta Negra, se estima que la escala adecuada es de 1:10.000.

Tabla 1. Escalas de análisis en función de la superficie de la cuenca

Sup. Km2	Escala
1	1:5000
100	1:10.000
1.000	1:25.000
5.000	1:50.000
10.000	1:100.000
25.000	1:200.000
50.000	1:500.000
100.000	1:1.000.000

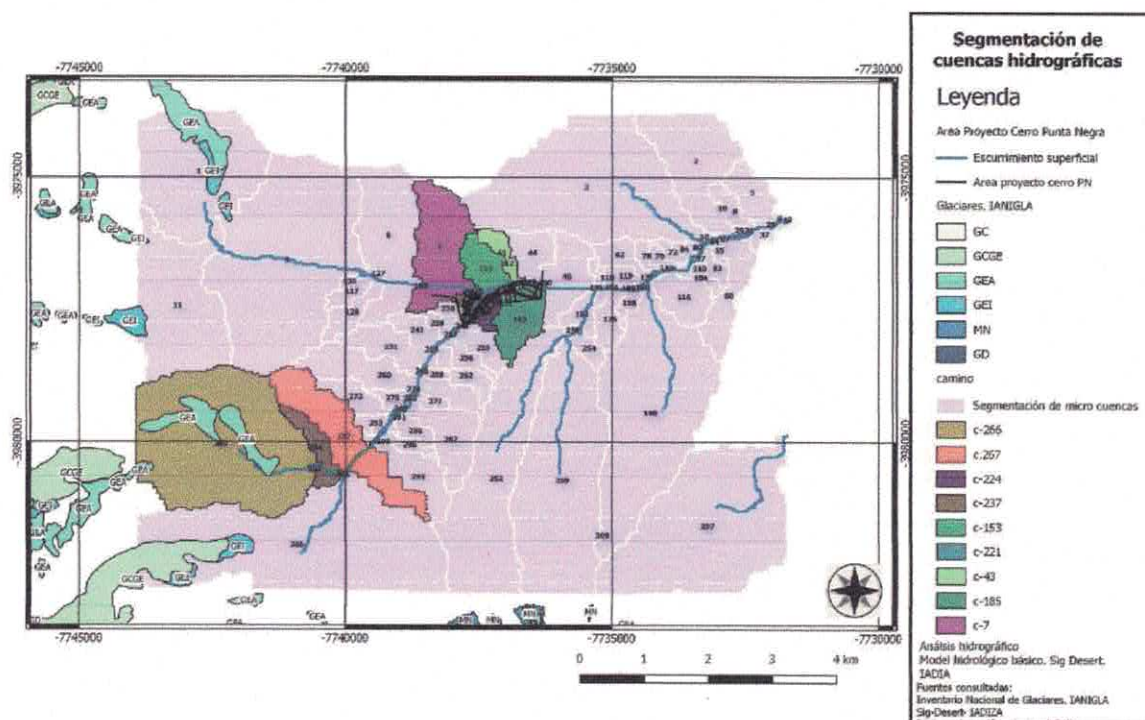
Dado la importancia que reviste el conocimiento sobre el manejo y control de las cuencas para la toma de decisiones, se realizó a modo de ejemplo un análisis sintético morfométrico de las microcuencas en el área de intervención del proyecto, considerando

aspectos sobre la forma y el relieve de las cuencas. Para este análisis, se recurrió a la información disponible en la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) IADIZA, Sig-Desert y que la MGIA ha consultado. De esta IDE se utilizó información del modelo digital de elevación (DEM: [3369 iii dem.img](#)) de la carta [CERRO TUPUNGATO 3369-III MENDOZA](#)

. Análisis morfométrico sintético de microcuencas

Como criterio de análisis, se consideró la cabecera de la cuenca del arroyo Arenales y que tiene presencia de glaciares. Por otra parte, se consideraron la zona de confluencia del arroyo Grande y Arenales, donde se ubica el área de intervención directa del proyecto. En la Figura 8, se destacan en colores las microcuencas seleccionadas.

Figura 8. Microcuencas seleccionadas para análisis

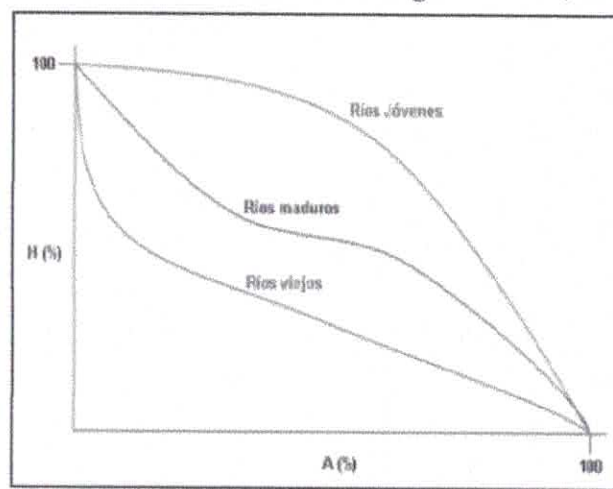


Fuente: SIG-Desert. Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Análisis de forma de relieve de las microcuencas. Curva hipsométrica

La Curva Hipsométrica es la representación gráfica de la variación altitudinal de una cuenca, por medio de una curva tal, que a cada altura le corresponde un respectivo porcentaje del área ubicada por encima de esa altura. La bibliografía específica establece que existen tres estados evolutivos de las cuencas: fase de desequilibrio o fase juvenil en donde puede apreciarse altos índices de erosión y movimiento de tierras, fase de equilibrio o etapa de madurez donde la cuenca entra en una etapa de estabilización respecto a los procesos erosivos, y fase de monandok o vejez donde la mayor parte de su área es de pendientes consideradas como llanas o suaves. (Strahler, A. 1964) (Figura 9). Como resultado del análisis se graficaron las curvas hipsométricas para las cuencas seleccionadas que permitieron establecer el estado de evolución para cada una de las cuencas. Figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19. Fuente: SIG-Desert. Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Figura 9. Evolución de una cuenca según Strahler, A. 1964



Curva hipsométrica, microcuencas cabecera Arroyo Arenales

. Figura 10. Curva hipsométrica micro cuenca C-266

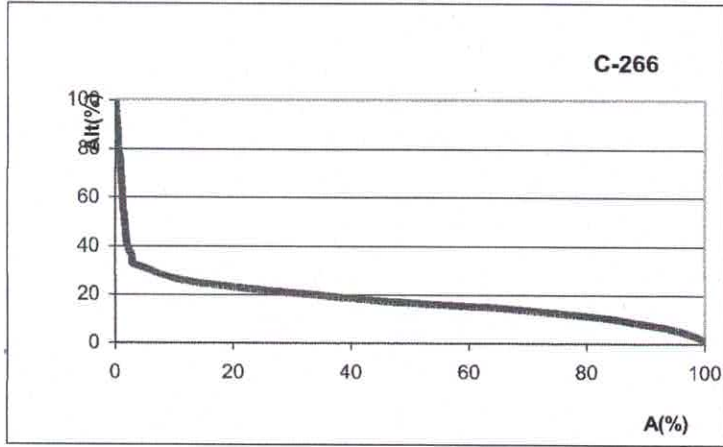


Figura 11. Curva hipsométrica micro cuenca C-284.

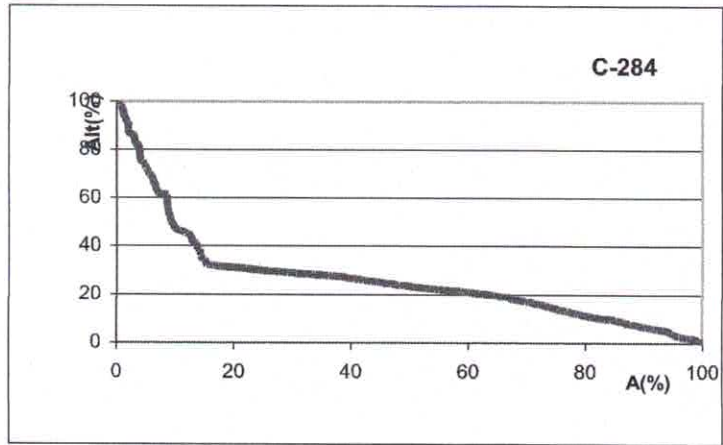
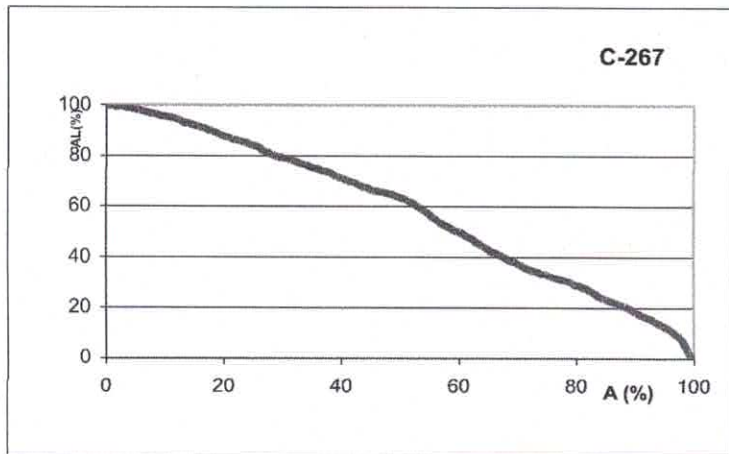


Figura 12. Curva hipsométrica micro cuenca C-267



Curvas hipsométricas, microcuencas confluencia arroyos Grande y Arenales, área de intervención directa del proyecto:

Figura 13. Curva hipsométrica micro cuenca C-7.

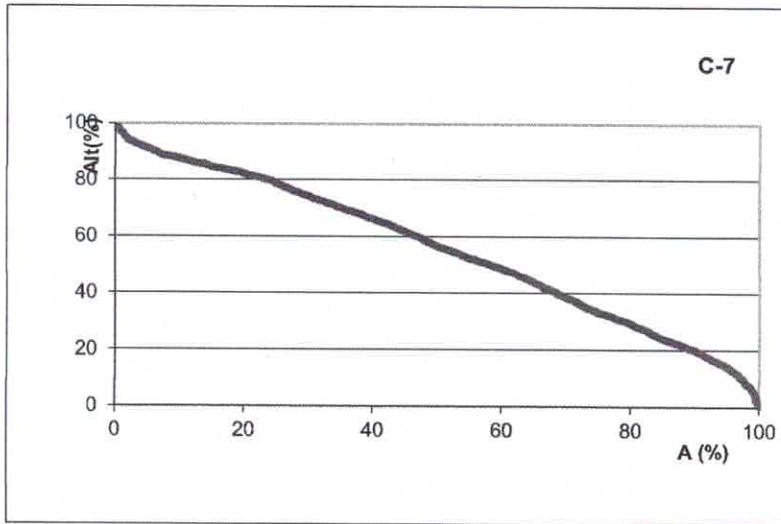


Figura 14. Curva hipsométrica micro cuenca C-153.

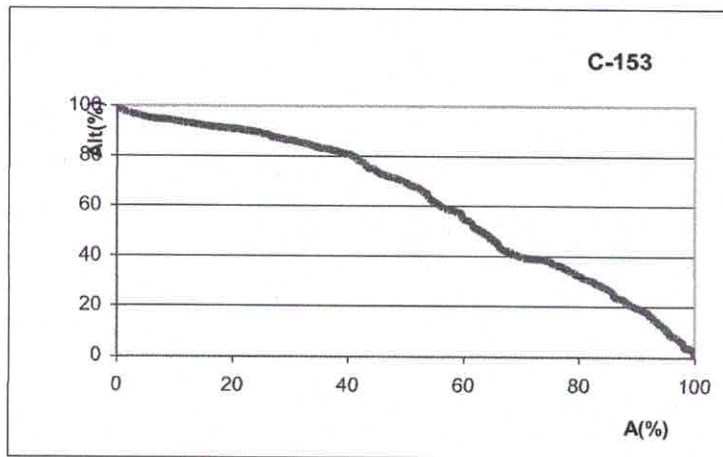


Figura 15. Curva hipsométrica micro cuenca C185.

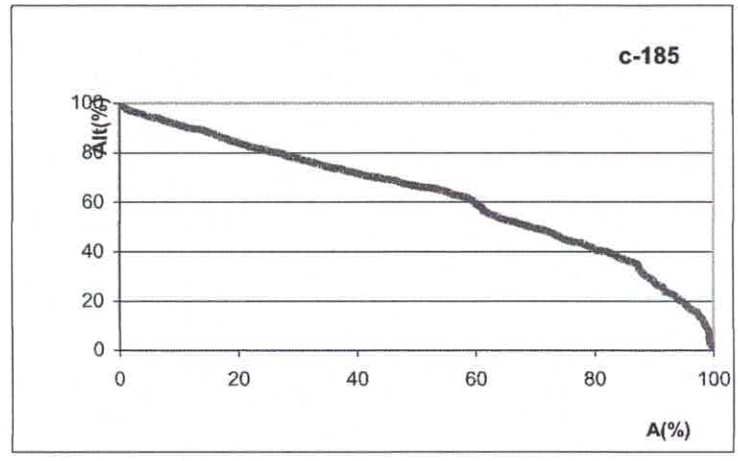


Figura 16. Curva hipsométrica micro cuenca C-224.

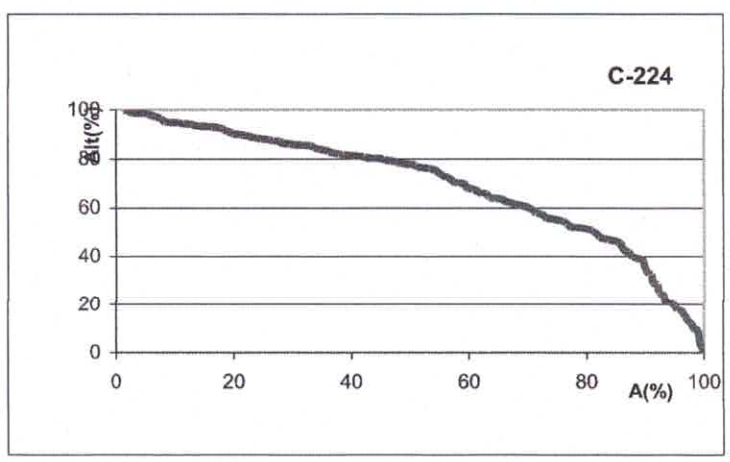


Figura 17. Curva hipsométrica micro cuenca C-43.

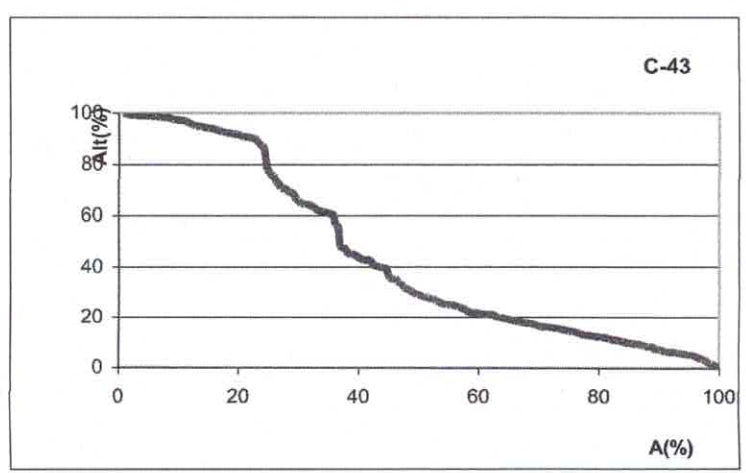


Figura 18. Curva hipsométrica micro cuenca C-237.

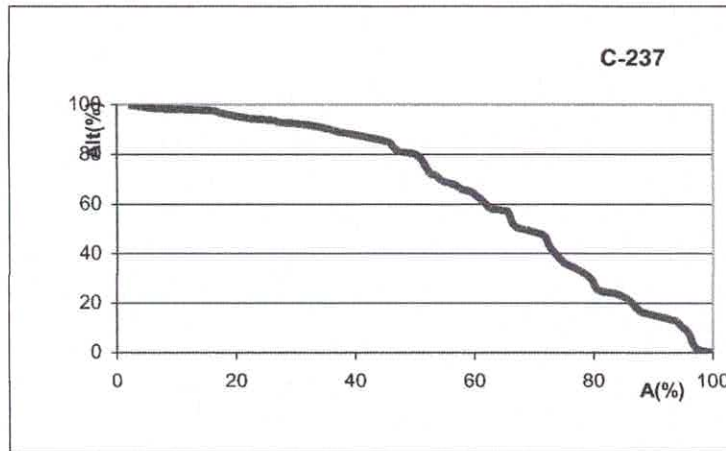
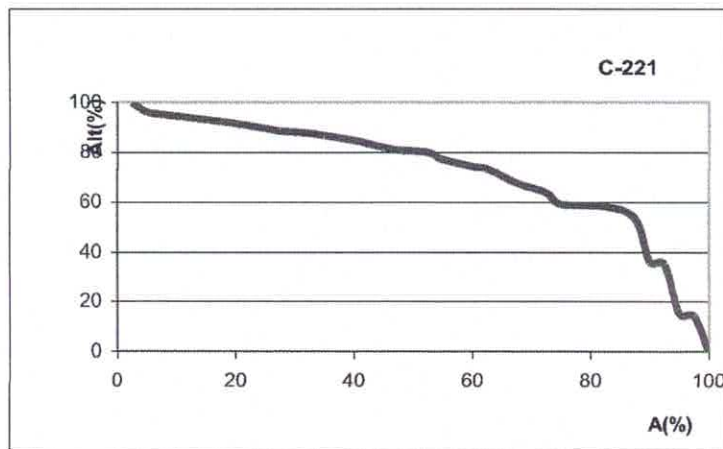


Figura 19. Curva hipsométrica micro cuenca C-221.



Análisis de forma de las microcuencas. Coeficiente de compacidad (kc): Propuesto por Gravelius, compara la forma de la cuenca con la de una circunferencia, cuyo círculo inscrito tiene la misma área de la cuenca en estudio. Se define como la razón entre el perímetro de la cuenca que es la misma longitud de la divisoria que la encierra y el perímetro de la circunferencia. Este coeficiente adimensional, independiente del área estudiada tiene por definición un valor de uno para cuencas imaginarias de forma exactamente circular. Nunca los valores del coeficiente de compacidad serán inferiores a uno. El grado de aproximación de este índice a la unidad indicará la tendencia a concentrar fuertes volúmenes de aguas de escurrimiento, siendo más acentuado cuanto más cercano a uno sea, es decir mayor concentración de agua. Tabla 2.

$$K_c = 0.28 * (P/\sqrt{A})$$

Donde, P es el perímetro de la cuenca. A es área de la cuenca.

Tabla 2. Características de la cuenca de acuerdo con el valor K_c

1.00 – 1.25	Redonda a oval redonda
1.25 – 1.50	De oval redonda a oval oblonga
1.50 – a más	De oval oblonga a rectangular oblonga

Una correcta interpretación es asociar el coeficiente de compacidad (K_c) con el Tiempo de concentración (T_c). Una Cuenca con menor K_c (próxima a 1) tendría un menor T_c y responde con una mayor magnitud de escorrentía sujeta a una precipitación. Tabla 3.

Tabla 3. Relación de los parámetros calculados.

Subcuencas	Microcuenca	K_c	Categoría de K_c	Caracterización según curva hipsométrica
Cabecera A° Arenales	C-266	1.394	De oval redonda a oval oblonga	Vieja
	C-267	2.4244	De oval oblonga a rectangular oblonga	Madura
	C-284	2.2956	De oval oblonga a rectangular oblonga	Vieja
Subcuenta media Confluencia Arroyos Arenales y Grande	C-224	1.6841	De oval oblonga a rectangular oblonga	Joven
	C-237	1.2861	De oval redonda a oval oblonga	Joven
	C-153	1.8215	De oval oblonga a rectangular oblonga	Joven

Subcuencas	Microcuenca	Kc	Categoría de Kc	Caracterización según curva hipsométrica
	C-221	1.854	De oval oblonga a rectangular oblonga	Joven
	C-43	2.308	De oval oblonga a rectangular oblonga	madura
	C-185	1.1064	Redonda a oval redonda	Joven
	C7	1.9081	De oval oblonga a rectangular oblonga	madura

La Tabla 3 sintetiza los resultados obtenidos. Allí se observan las tres formas definidas para el parámetro con un rango de valores que oscila $1.1064 < Kc > 2.4244$. Predominan la forma oval oblonga a rectangular oblonga ($Kc > 1.5$ a más) y que indica menor problema con avenidas de aguas. En cuando al estado evolutivo de las microcuencas, se observa que son más estables (consideradas como llanas o suaves) en la cabecera de la subcuenca del A° Arenales y mas activas (altos índices de erosión y movimiento de tierras) en la confluencia de los arroyos. Arenales y Grande, sector de intervención del Proyecto Cerro Punta Negra. En síntesis, en la cabecera A° Arenales, las microcuentas presentan un estado evolución de estable a madurez pero con mayor con avenidas de agua. En el sector de confluencia A° Arenales y A° Grande, predomina el estado evolutivo juvenil siendo las microcuencas mas activas con altos índices de erosión y movimiento de tierra, sus formas indican menor problemas avenidas de agua.

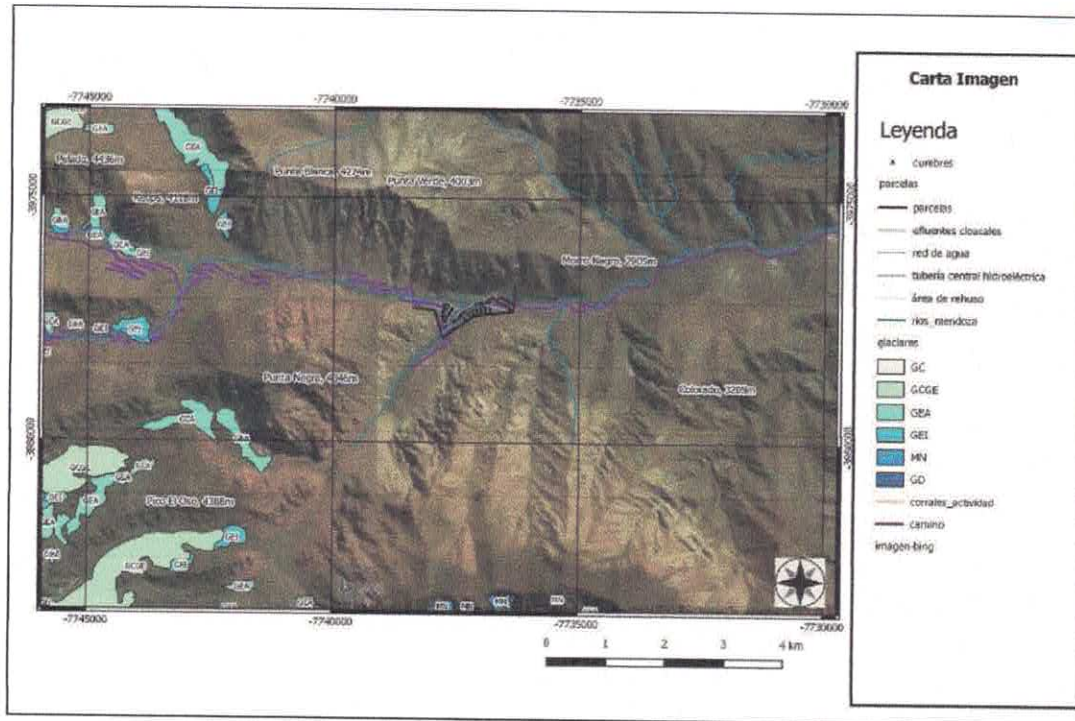
Cabe mencionar que de acuerdo a lo establecido en la Ley Nacional N°26.639, el Instituto Argentino de Nivología y Glaciología (IANIGLA), bajo la coordinación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (MAyDS), realiza el inventario y monitoreo del estado de los glaciares y del ambiente periglacial existente en el país. Los resultados obtenidos de dicho inventario para la Subcuenca del río Tunuyán Norte - la cual incluye los arroyos Anchayuyo, Grande (área de emplazamiento del proyecto), Manzano y río de Las Tunas -, indican que 132.32 km^2 de los 3.869 km^2 que posee la cuenca está cubierta por glaciares, lo que representa un 3.4% de su extensión total. En lo que se refiere específicamente a las geoformas glaciales y periglaciales

localizadas en la subcuenca a la cual pertenece la zona prevista para el emprendimiento propuesto, se advierte la presencia de importantes glaciares de escombros – definidos como *“cuerpos de detrito congelado y hielo, con evidencias de movimiento por acción de la gravedad y deformación plástica del permafrost, cuyo origen está relacionado con los procesos criogénicos asociados con suelo permanentemente congelado y con hielo subterráneo o con el hielo proveniente de glaciares descubiertos y cubiertos, y de un área mayor o igual que 0,01 km² (una hectárea)”*-. Se trata de GE clasificados como activos ya que presentan frentes abruptos (>35°) con lineamientos de flujo, crestas y surcos longitudinales y transversales bien definidos (IANIGLA, 2016). Se observan dos cuerpos glaciarios de este tipo muy próximos al emprendimiento, situándose el más cercano a 4 km aguas arriba del mismo, siguiendo el cauce principal. También es posible observar en las cabeceras de dicha unidad hidrográfica, extensos glaciares cubiertos con glaciar de escombros (GCGE), y glaciares descubiertos definidos como *“cuerpo de hielo permanente generado sobre la superficie terrestre a partir de la compactación y recristalización de la nieve y/o hielo, sin cobertura detrítica significativa, que sea visible por períodos de al menos 2 años, con evidencias de movimiento por gravedad (grietas, ojivas, morenas medias), y de un área mayor o igual a 0,01 km²”* (IANIGLA, 2016). Ver Figura 20.

Es pertinente destacar que el sitio definido para el emprendimiento en evaluación se encuentra en el punto de salida de la subcuenca del arroyo Arenales, precedentemente descrita, con el peligro de deslizamientos de detritos, flujos de remoción en masa, acarreo de materiales y deslizamiento de tierras que dicha localización presenta. Asimismo, resulta fundamental considerar que de acuerdo a lo informado por la Tercera Comunicación Nacional de Argentina sobre Cambio Climático, la provincia de Mendoza se verá fuertemente afectada por este proceso global debido a un incremento de las temperaturas y una variación en el régimen hídrico, con un aumento en intensidad y frecuencia de las tormentas convectivas y una reducción de las precipitaciones níveas. Estudios indican que los aumentos de las temperaturas serán mayores en las regiones más elevadas respecto del nivel del mar, lo que implicaría una reducción en la cantidad de precipitaciones níveas y un aumento en las precipitaciones pluviales. Por esto, la fuerte presión en los procesos de fusión de los hielos se materializa en la progresiva y verificada retracción de los glaciares (Villalba y Boninsegna, 2009). En el caso de los Andes Centrales, un ascenso de la isoterma de 0°, permite prever posibles fusiones de los diferentes cuerpos glaciales y periglaciales que alberga la subcuenca, que alteren la

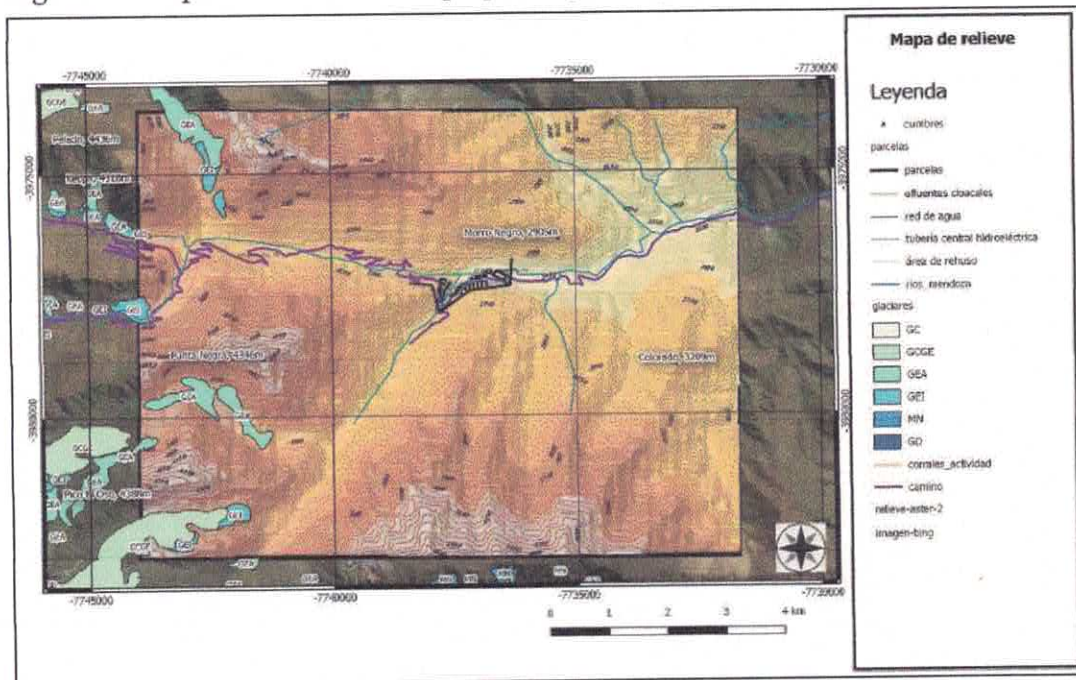
dinámica hidrológica actual, aumentando los factores de peligrosidad mencionados anteriormente.

Figura 20. Localización de cuerpos glaciares en el área marco de referencia del proyecto.



Fuente: elaborado por SIG-Desert sobre la base de Inventario Nacional de Glaciares. IANIGLA 2016. Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT.

Figura 21. Mapa de relieve del área propuesta para el proyecto en evaluación.



- Medio Biológico (Item 7.2):

. Flora (Item 7.2.1)

La vegetación del área de montaña fue estudiada (Méndez, 2004 y 2007, Méndez, et al., 2006) y específicamente de la vertiente Este de El Portillo por Méndez E. (2011). En el área confluyen algunos elementos de la provincia del Monte, con dominio de lo Altoandino. La vegetación dominante es la comunidad del arbusto *Junellia juniperina* y *Berberis empetrifolia*.

1. Censo de vegetación: in situ por el equipo del DT.

. Cob. Vegetal: 90%. Suelo rocoso con una matriz arenosa permeable

- 40% *Junellia juniperina*
- 17% *Berberis empetrifolia*
- 5% *Schinus fasciculatus*
- 5% *Rosa rubiginosa*
- + *Senecio subulatus*
- + *Baccharis thymifolia*

- + *Senecio filaginoides*
- + *Acaena splendens*
- + *Adesmia pinifolia*
- + *Cerastium arvense*
- + *Glandularia*
- + *Nassauvia axillaris*
- + *Tetraglochin alatum*
- + *Berberis grevilleana*
- + *Bromus araucanus*
- + *Brachyclados lycioides*
- + *Tristerix verticillatus*
- + *Margyricarpus pinnatus*

En relación a este punto, a fs. 76 del estudio ambiental se indica que “...debido a que el muestreo se llevó a cabo durante el mes de junio de 2016 y considerando que se encuentra ubicado a una altura promedio de 2600 msnm en el faldeo oriental de la Cordillera Frontal (Chébez, 2005), las condiciones climáticas imperantes (i.e nieve en altura) impidieron realizar el muestreo de 20 ha que abarca el futuro emprendimiento.” Por ello se indica que la descripción florística consignada fue tomada de fuentes bibliográficas. En este sentido, resultaría conveniente la realización de un detallado relevamiento florístico a fin de conocer la cobertura de cada especie y así alcanzar recomendaciones en cuanto a su manejo, especialmente en su relación con los escurrimientos superficiales.

A fs. 80, se advierten ciertos errores en los nombres científicos de la vegetación relevada, donde dice:

“ <i>Jarava tenuissima</i> ”	debe decir:	<i>Nassella tenuissima</i> .
“ <i>Tropogon dubius</i> ”	“ “	: <i>Tragopogon dubius</i>
“ <i>Trigonella mospeliaca</i> ”	“ “	: <i>Trigonella monspeliaca</i>
“ <i>Berberis emperifolia</i> ”	“ “	: <i>Berberis empetrifolia</i>
“ <i>Stipa eryostachia</i> ”	“ “	: <i>Jarava ichu</i>
“ <i>Senecio sumbubellatus</i> ”	“ “	: <i>Senecio subumbellatus</i>

2. **Uso de la vegetación:** actualmente existe un deterioro de la vegetación, sobre todo en el sector bajo, en los alrededores del Paso de los Puntanos, donde los visitantes cortan y

usan el material leñoso de la flora nativa como leña para los fogones y asados. Además de la extracción de ejemplares de la flora en sus distintos usos: ornamental, medicinal, etc. Si bien la legislación vigente prohíbe esta utilización, la dotación de Guardaparques por parte de la Dirección de Recursos Naturales Renovables es insuficiente para evitar este impacto. Se estima que el emprendimiento aguas arribas del Arroyo Grande puede significar una ampliación de la presión extractiva en general. Este impacto requerirá de campañas continuas de concientización y un aumento de controles para impedir dichas acciones.

3. **Vegas:** constituyen un ecosistema muy frágil, con alta cobertura vegetal y una flora específica. En el sitio, la vegetación de vegas se encuentra en el margen de los arroyos, modelo denominado lineal. Su permanencia es fundamental, ya que actúan como reguladores de las crecidas de los arroyos. Una vez erosionadas su recuperación es muy lenta y según el nivel de degradación puede ser irreversible. Estas comunidades vegetales son muy sensibles a las modificaciones antrópicas, por lo que se requiere una protección especial.

4. **Especies invasoras:** la rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*) especie exótica invasora, actualmente ocupa las áreas con mejores condiciones de humedad, como son las quebradas y márgenes de arroyos en las proximidades del área. La remoción de suelos y la pérdida de la cobertura vegetal, contribuirían a la expansión de la rosa mosqueta, que actualmente viene modificando el paisaje local y reemplazando la totalidad de la flora nativa. (Damascos y Gallopin, 1992; Martínez Carretero, et al., 2006).

5. **Análisis de Impactos sobre la vegetación:** el impacto sobre la vegetación se considera crítico. Considerando que toda obra tiene algún impacto sobre el medio físico y biológico y que en ambientes lábiles como el andino es de esperar resulten negativos, se deberán extremar las medidas de precaución en cuanto al movimiento de suelos, circunscribir el desmonte al área específica de cada construcción donde se instalará el obrador, proteger completamente la vegetación riparia (por estabilidad de los cauces), etc. Si bien los actores intervinientes en las construcciones edilicias en los loteos, cuentan con una reglamentación específica en relación a la superficie construida – 30 % del medio construido que impactará sobre la vegetación-, los criterios de los dueños pueden ser muy variados y no se puede identificar un responsable único, sino que se trata de varios “inversores” o “propietarios” que actúan según sus propias expectativas.

La diversidad de futuros propietarios, por ende multiplicidad de criterios, genera el peligro potencial de introducción de exóticas que la experiencia demuestra llegan a ser dominantes modificando la estructura y cobertura vegetal local y de su entorno. El área facilita la introducción de los géneros *Spartium*, *Lupinus*, *Rosa*, etc. de elevado valor ornamental y con alta capacidad invasora.

. Fauna e interacciones (Items 7.2.2 y 7.2.3 respectivamente)

En relación específicamente a los aspectos faunísticos y de preservación de diversidad biológica, enmarcados entre los objetivos fundamentales de la ley de creación del ANP, la presente MGIA claramente identifica diversos impactos negativos factibles de ser causados por la intervención propuesta. En general se aprecia una compilación muy elemental de la información disponible, suplementada con consultas puntuales a especialistas en diversas temáticas. El punto más débil de esta parte del informe radica en la falta de relevamientos en terreno (fs. 85) para todos los grupos de vertebrados considerados.

Del análisis por grupo se desprenden las siguientes falencias:

6. **Fauna ictícola:** el muestreo de este grupo que se reporta, no corresponde al sitio de implantación del emprendimiento, por lo que la conclusión acerca de la diversidad y abundancia de las especies de peces es sumamente especulativa. Por otro lado, la MGIA reconoce abiertamente los efectos negativos que todas las etapas del proyecto planteado tendrán sobre las propiedades del agua de los arroyos. La extrema cercanía de la intervención a los cursos de agua, directamente influirá sobre la salinidad, turbidez y pH de la misma como mínimo, condicionando otros factores como la temperatura o el nivel de materia orgánica en suspensión, de incidencia clave sobre las características y calidad de hábitat para la fauna ictícola.

7. **Herpetofauna:** en relación a este grupo, nuevamente la eventual presencia de anfibios se extrapola desde estudios previos y entrevistas a especialistas. Como bien menciona el documento presentado, entre los causales directos de extinción de especies de anfibios se cuentan la alteración de humedales y la construcción de estructuras hidroeléctricas. Este emprendimiento supone la presencia y efectivización de ambos factores de riesgo sobre

los arroyos Grande y Arenales, sin contar con relevamiento alguno que permita estimar los perjuicios en tal sentido. Del mismo modo, las opiniones recogidas de los especialistas permiten suponer que los reptiles posiblemente distribuidos en la zona (fs. 89) se verán afectados como mínimo con la pérdida, fragmentación o alteración de sus hábitats requeridos. Sumado a esto, el estatus de conservación como vulnerable, de varias de las especies de la herpetofauna demanda un relevamiento significativamente más preciso e informativo que el presentado en la MGIA.

8. **Mamíferos:** la sección correspondiente a este grupo presenta la misma debilidad notada anteriormente, que radica en la falta de relevamientos a campo de carácter directo. La bibliografía consultada es correcta pero está incorrectamente citada (véase en fs. 91 que por Ojeda 2011 se intenta en realidad citar la tesis doctoral de Novillo 2011), o simplemente la cita está ausente en la bibliografía (Ojeda et al. 2012). Además, la búsqueda bibliográfica es incompleta ya que no se consultan ni presentan resultados de los más recientes proyectos que se llevan a cabo desde hace 6 años por el IADIZA en la zona. Estos estudios ilustran detalladamente la ecología, fisiología, adaptaciones e interacciones de los roedores con el medio biótico y abiótico. El documento indica que posiblemente la remoción y cambios en el uso del suelo afectará negativamente a los mamíferos que construyen sus galerías: esta estimación se considera insuficiente, ya que el mismo impacto se extiende a otros grupos taxonómicos que también usan refugios en el suelo. Además se debe evaluar con extrema consideración el efecto sobre las relaciones comunitarias que la presencia humana permanente generará, aumentando la disponibilidad de recursos para algunas especies e incrementando los riesgos para otras, en línea con lo manifestado en el texto (fs. 91).

9. **Aves:** el caso de las aves demanda una preocupación especial y determinante, porque la riqueza y abundancia de este grupo, y por tanto el valor para el conocimiento y la conservación, son máximos en el área donde se pretende implantar el emprendimiento. Particularmente la especie *Merganetta armata* (pato del torrente) se verá definitivamente perjudicada, como bien argumenta la MGIA (fs. 97 en adelante). Entre otros, debe considerarse el hecho de que los sitios de nidificación se han registrado a lo largo de los arroyos mencionados y que una intervención como la propuesta causaría la pérdida de conectividad de la población de esta especie a lo largo del eje de su distribución. Del mismo modo, el cóndor es una especie con probada presencia en el sitio propuesto del

proyecto y que a su vez presenta alta sensibilidad frente a los disturbios. Ambas especies son emblemáticas del ANP y de la zona en particular, siendo el sitio un punto de investigación y avistaje reconocido internacionalmente. En este sentido, el requerimiento de hábitats de las mismas es completamente incompatible con los usos que se planifican. Como se manifiesta en el documento, la presencia humana permanente y el disturbio que suponen las etapas de construcción y operación del emprendimiento serán causales de la extinción local de ambas especies, categorizadas como Vulnerable y Amenazada respectivamente.

Contrariamente a lo que se sugiere en la MGIA, la sola ausencia de cables aéreos no elimina los efectos deletéreos del proyecto sobre las aves, ya que la intervención arquitectónica y paisajística sobre el área propuesta, que incluye operar alrededor y sobre ambos arroyos y su convergencia, es muy significativa a la luz de los planos brindados.

10. Interacciones e impactos del proyecto: un emprendimiento de semejante envergadura depende fuertemente de recursos como energía eléctrica y agua, con lo cual de mínima se esperaría una valoración seria del real impacto que tendrá sobre las distintas formas de vida. En su mayoría estos grupos de animales y plantas se encuentran fuertemente vinculados a los cursos de agua sobre los que se centra la infraestructura proyectada, con lo cual el tratamiento propuesto de los residuos sólidos y especialmente de los vertidos cloacales, presenta profundas falencias. No se cuenta con ninguna estimación del caudal de agua y sus variaciones estacionales, no se prevé la resolución de ningún evento contingente de contaminación y se asume que la plantación de pinos será suficientemente eficaz para absorber la totalidad de efluentes cloacales.

- *Medio socioeconómico y cultural (Item 7.5) y Paisaje (Item 7.3):*

11. Zona de frontera: el proyecto prevé implantarse en tierras de frontera y más allá del último puesto de control fronterizo. Existen incertidumbres en cuanto a los problemas vinculados al control y seguridad del flujo de personas y mercancías que esta iniciativa genera. Si bien el documento que se analiza hace alusión a esta situación, su tratamiento es superficial y no se explicita cómo se resolverá el ingreso / egreso de los potenciales usuarios en los meses en que el paso fronterizo se encuentra cerrado.

12. **Bienes públicos y comunes:** la propuesta plantea serias incertidumbres vinculadas al **acceso a bienes públicos y comunes**. Esta situación se hace evidente en relación a una serie de cuestiones mencionadas a continuación. El nuevo emprendimiento prevé implantarse “sobre” y no “a la vera de” una **ruta provincial** y de hecho, la documentación gráfica que se aporta permite observar que la ruta queda integrada como calle interna del desarrollo inmobiliario previsto. Sumado a ello, el proyecto asegura que dentro de los servicios que prevé brindar a los potenciales propietarios, se encuentra el de “seguridad”. La MGIA no aclara cómo se implementará este servicio en función de su emplazamiento sobre una ruta provincial.

Debe considerarse, en línea con lo anterior, que la ruta provincial aludida articula y permite el acceso a **senderos históricamente usados** por las poblaciones locales y convertidas en el presente, en fuertes atractivos turísticos de la zona. El hecho de que el desarrollo inmobiliario se emplace sobre la ruta y “actúe de tapón” en un área estrecha de montaña, crea dudas acerca de la persistencia, continuidad y proyecciones futuras de los usos actuales y de los actores que los encarnan, al mismo tiempo que condiciona el cumplimiento del objetivo “c” del ANP (Ley 8.400).

Finalmente, el posicionamiento del emprendimiento al pie del Cajón de los Arenales, Figura 22, importante **centro de escalada en roca** de prestigio nacional e internacional, podría obturar el acceso de los andinistas a realizar estas prácticas; un hecho significativo de cara a que se trata de usuarios del ANP que deberían haber sido considerados entre los potenciales beneficiarios o damnificados. Si bien la MGIA menciona la presencia de estas paredes y las valora como parte de los atractivos a ser visitados, los escaladores impresionan “actores sacrificables”. No sólo el proponente no explica cómo garantizará el acceso y uso de los deportistas a estos espacios, reconoce como impacto severo –pero posible y eventualmente admisible– que pueda disminuir el atractivo del sitio para este tipo de actores “un perfil de turistas atraídos por sitios de mayor naturalidad” (fs. 169). Además de resultar necesario remarcar lo pernicioso que resulta dejar fuera de consideración actores con intereses particulares sobre los bienes del territorio, la posibilidad de que el emprendimiento obture el acceso público a estas paredes traduciría en el cercamiento de paisajes particulares y únicos, –sólo existentes allí– y cuyo valor ha sido reconocido a nivel internacional² y que también favorecen el impulso del turismo en

² Ver: <https://www.mountainproject.com/v/los-arenales/107613587>

el lugar. Entrevistas mantenidas con grupos de escaladores de la provincia, usuarios habituales del sitio, permiten visualizar que Arenales se posiciona dentro de las tres escuelas de escalada clásica más importantes del país, como un sitio de prestigio a nivel de toda Sudamérica, visitado anualmente por escaladores de todo el mundo y que incluso permite el despliegue de actividades formativas en este deporte. Mientras a nivel nacional, el sitio se ubica a la altura de El Chaltén (Parque Nacional Los Glaciares) y Cerro Catedral (Parque Nacional Hahuel Huapi), a nivel internacional es comparable con Yosemite Valley (California, USA), Los Dolomitas (Italia), Ordesa (España) y Chamonix Valley (Francia). Además de la riqueza del sitio asociada a sus paredes, torres y agujas de granito y de sus más de 550 rutas de escalada³, el sitio tiene un valor adicional asociado a la existencia de rocas sólidas poco fragmentadas que permiten establecer anclajes seguros y al hecho de que, por su extensión, riqueza y complejidad da oportunidad al descubrimiento permanente de nuevas rutas. Los antecedentes colectados, y en los que la MGIA repara sólo en calidad de paisajes que podrán ser disfrutados por los usuarios del ClubHouse y turistas, permiten observar la riqueza del sitio y la importancia que reviste que se preserve el acceso público a estos bienes.

Figura 22. Centro de escalada “Cajón de Arenales”



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Algo similar a lo que ocurre respecto de los deportistas, se observa con relación a las **poblaciones rurales próximas**. De hecho, la MGIA señala que en los territorios donde se pretende implantar la iniciativa “no hay población rural dispersa”, aunque reconoce

³ De éstas 100 son rutas de escalada deportiva y las restantes de escalada clásica. Totalizan aproximadamente 41.250 m escalables, posicionando al sitio como segundo centro de escalada a nivel nacional.

“puestos en cercanías” y “presencia de ganado en el área operativa” (fs. 117). La población agrupada de importancia más cercana que identifica es Vista Flores, localizada a 39 km del potencial emprendimiento. Cabe destacar que a 14 km se encuentra Manzano Histórico, centro de servicios rurales con población rural concentrada de aproximadamente 200 habitantes permanentes. Esta población debería haber sido identificada y debidamente caracterizada por los proponentes para evaluar los impactos socio-económicos en atención directa a ella. A lo largo del capítulo 2, destinado a describir la línea de base ambiental y social sobre la que proyectar los impactos, la única mención que se realiza a Manzano Histórico repara en los edificios que contiene (fs. 122); no en la población que allí habita, mucho menos en sus características sociales y económicas. La ausencia de un análisis pormenorizado de este conjunto poblacional resulta preocupante porque condiciona su visibilización y evaluación como beneficiario o damnificado de las intervenciones propuestas. Igualmente preocupante resulta que se señale la inexistencia de población rural dispersa y, al mismo tiempo, se indique presencia de puestos y de ganado. El hecho de que se observen puestos en la zona y que en el área que abarca el proyecto, se constate la presencia de ganado e incluso de corrales añosos de uso continuo y generosas dimensiones (9 x 14 metros), indica no sólo la existencia de población, sino además de población rural dispersa vinculada a actividades ganaderas cuya proyección espacial se solapa con las espacialidades que el proyecto propone.

13. Patrimonio cultural físico.

El mencionado apartado, incluido en forma de resumen en el cuerpo de la MGIA (apartado 7.5.1, fs. 104-105) y como trabajo completo en Anexos (Informe de Sensibilidad Arqueológica Proyecto Cerro Punta Negra), brinda una caracterización detallada de la diversidad de usos que desde tiempos prehispánicos e históricos, han confluído en la zona que se analiza. En base análisis de bibliografía especializada y al relevamiento superficial del sitio, a partir de un enfoque distribucional en el que se establecieron 28 puntos de control, el autor del estudio concluye que el sector del relevamiento “es de importancia patrimonial y arqueológica, ya que se encuentra en un punto estratégico, en la intersección de dos caminos hacia el alto valle del río Tunuyán hacia el oeste, vinculados al tránsito histórico humano y ganadero hacia la vertiente de Chile. Es un sector de conectividad entre ambas vertientes cordilleranas. Además, posee

un valor patrimonial simbólico e inmaterial por encontrarse encuadrado en un área que fue testigo del regreso del Gral. San Martín de las campañas libertadoras” (Anexo, fs. 264). Los antecedentes revisados y el relevamiento arqueológico efectuado, llevan al autor a concluir que “la totalidad del área posee en general un grado de riesgo de afectación **alto**”.

Una mención especial debe realizarse con relación al punto de control 23 ($69^{\circ}30'22.41''O / 33^{\circ}36'58.06''S$), ya alterado por el inicio de obras que implicaron movimiento de suelos. El estudio destaca que probablemente las *tareas de remoción de suelo y la construcción de una estructura metálica* ya han ocasionado afectaciones al patrimonio arqueológico de la zona. *Si bien el profesional no observa “material arqueológico en superficie ni estratificado en el sector”, no descarta que “la construcción haya alterado bienes patrimoniales ya que alrededor de la obra se observaron rocas de mediano y gran tamaño apiladas de manera desordenada”. Por consiguiente, señala, “no es posible evaluar si estas piezas fueron parte de alguna estructura debido a que fueron removidas de su posición original” (Lucero, fs. 262).* En base a estos antecedentes recomienda “no continuar con las obras proyectadas hasta que se realice un estudio arqueológico más exhaustivo que permita evaluar la potencialidad arqueológica y el posible grado de alteración de este espacio, así como el riesgo de afectación sobre las instalaciones circundantes al mismo” (Anexos, fs. 265)

14. Caracterización socio-económica y cultural: en vínculo con lo anterior, el apartado 7.5 reservado a la descripción de la línea de base social (medio socio-económico y cultural, fs. 113 a fs. 139) brinda caracterizaciones de un nivel de generalidad tan acuciado que resulta difícil considerar cómo, por qué o en qué medida los distintos componentes, dimensiones, bienes y valores se verán afectados por el emprendimiento. En su conjunto, se trabaja en base a datos censales que toman como punto de referencia al Departamento de Tunuyán y en el mejor de los casos al Distrito Los Chacayes; se introducen citas bibliográficas cuyas referencias no se incorporan (a modo de ejemplo, Herráiz et al. 2007, fs. 134) e incluso se ha detectado algún pasaje copiado de una página de internet sin la debida citación (ver, a modo de ejemplo, descripción de atractivos asociados al “circuito los millonarios” (fs. 137) en comparación con la información vertida en <http://www.argentinaturismo.com.ar/tunuyan/turismorural.php>

Más preocupante resulta incluso que el poblado Manzano Histórico no haya sido analizado; tampoco las poblaciones rurales concentradas y dispersas que podrían verse beneficiadas o perjudicadas por el proyecto, ni los usuarios que, como los escaladores y deportistas, hacen uso continuo del lugar. En su conjunto el apartado resulta de dudosa utilidad para el análisis de impactos. Esta situación, en parte explicaría que dentro de éstos, se omita una gran cantidad de afectaciones que podrían tener lugar en la zona. A modo de ejemplo, si las poblaciones más próximas no se analizan, cómo debe comprenderse que más adelante se considere impacto positivo la “generación de empleo” y de nuevos puestos de trabajo, por ejemplo, en tareas de limpieza, atención a los turistas o jardinería. En un lenguaje más llano, si el proyecto tiene potencial de afectar el uso tradicional del territorio y, de su mano, abre riesgos a que se resten recursos a las poblaciones locales, resulta discutible que se considere positivo contrarrestar los desplazamientos de los locales con la contratación de personal de limpieza, seguridad o jardinería, mucho más si se valora que los procesos de producción y trabajo en los que los tradicionalmente han participado las poblaciones rurales próximas se vinculan a la producción ganadera y al turismo.

Dado además que en la zona de Manzano Histórico existen en el presente prestadores de servicios turísticos locales que toman a su cargo la realización de cabalgatas por sendas que se solapan a las que interceptará el emprendimiento, no puede considerarse “moderado” el riesgo de “apropiación de recursos de puesteros” y mucho menos, considerar que éste se limita a “la apropiación o daño de ganado por parte del personal de la obra” (fs. 157). Adicionalmente, la afectación de la calidad del sitio turístico, ya considerada severa (fs. 169), no sólo impondrá una “*disminución en el atractivo*” para los escaladores y deportistas - perfiles de turistas atraídos por sitios de mayor naturalidad- (fs. 169), podría impactar de forma continua, negativa y crítica sobre paisajes, sendas y sitios actualmente explotados, también en el marco de actividades turísticas, por prestadores locales, afectando, de manera asociada, las estrategias de reproducción económica en las que participan –y para las que han desarrollado capacidades- las poblaciones locales. En este punto conviene preguntarse hasta qué punto es conveniente dar curso a iniciativas orientadas al turismo, cuando los datos vertidos en la MGIA no permiten asegurar que las actividades existentes y que son vitalizadas por las poblaciones locales, no se verán afectadas negativamente.

14. **Paisaje:** respecto de esta categoría, la MGIA señala que el paisaje *“a intervenir se encuentra ubicado a 4100 m de altura”* (fs. 99), que se trata de un sitio donde *“se conjuga un excelente marco de paisaje natural con una muy escasa intervención humana”*. Si bien en el documento se indica que se trata de un *“entorno”* natural que envuelve al proyecto y que tiene las características propias de un *“paisaje cordillerano”*, no se definen esas características. Afirma también que el *“paisaje natural se encuentra inalterado prácticamente en su totalidad, ya que las alteraciones corresponden a la traza de la RP94, el puente sobre el arroyo Grande, el puesto de Gendarmería Alférez Portinari y algunas huellas que pueden observarse en sectores del entorno circundante”* (fs. 99 a fs. 100). Afirma que no existe presencia humana permanente y de conjunto en la zona y que *“la actividad se reduce a circular por la zona hacia otras direcciones o bien con fines recreacionales y turísticos, no de permanencia”* (fs. 100).

En primer lugar, es necesario señalar que el proyecto se encuentra a una altitud de 2600 msnm. Como se ha indicado antes, la intervención humana en los territorios que se consideran ha estado asociada a la movilidad y a los desplazamientos vinculados a la actividad ganadera y al transporte de ganado en pie, a la realización de veranadas; también como zona de control de fronteras, maniobras militares, prácticas deportivo - recreativas y turísticas. Respecto de las primeras, Gascón (2016) da cuentas de la importancia que el paso El Portillo de los Piuquenes ha tenido desde tiempos coloniales en las articulaciones comerciales entre ambos lados de la cordillera, corroborada por la información del informe arqueológico de la MGIA (fs. 114). Si por *“escasa intervención humana”* se entiende a la presencia de elementos fijos, de tipo urbano - arquitectónicos, los que se encuentran en la zona son refugios, corrales, algunos elementos móviles que, asociados a la RP94, dan apoyo a las movilidades y desplazamientos a lo largo del eje. Incluso dentro del área de proyecto se encuentra un corral cuadrangular realizado en piedra seca, el cual era utilizado para los arreos de ganado a Chile, particularmente allí se concentraban numerosos herradores para asegurar el ganado vacuno de tránsito al país vecino (Figura 23). Es de destacar que la dinámica de uso de este paisaje se materializa en el período estival. El sitio con ocupación permanente es el Refugio Alf. Portinari, puesto de control del paso fronterizo de Gendarmería Nacional.

Figura 23. Corral de piedras demostrativo del arreo histórico de vacunos con destino a Chile.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

El análisis que se vuelca en la MGIA es de carácter visual. Allí se afirma que no existe flora exótica relevante, sólo nativa y en muy buen estado de conservación; como elemento urbano de la zona sólo señala la RP94. El análisis se plantea por “*unidades de paisaje de integración*” y en función de ello identifica cinco unidades. Estas unidades son caracterizadas por: la posibilidad de vistas hacia y desde el complejo, dimensiones de cuencas visuales, formas predominantes –de la orografía-, cromatismo, presencia de manchas vegetales y de agua. Se observa que dado que todo el proyecto se encuentra en una cuenca autocontenida, las unidades identificadas resultan una descripción somera de la forma y cobertura del suelo. Si paisaje es cualquier porción del territorio tal como es percibida por las comunidades y cuyo carácter deviene de la interacción de factores naturales y culturales (CEP, 2000), las variables seleccionadas no estarían dando cuenta de las percepciones ni del carácter del paisaje que además, excede al mismo espacio del loteo.

15. Sustentabilidad ambiental del proyecto: el estudio ambiental evaluado incurre en serias contradicciones internas, de las cuales dos resultan verdaderamente preocupantes.



Por una parte, se señala que se trata de un proyecto orientado al desarrollo, cuando a la vez se reconocen altos y críticos impactos negativos y moderados y bajos beneficios (fs. 164 a fs. 175) y cuando además se tienen sospechas fundadas de que afectará el acceso público a bienes públicos y comunes, erosionará actividades y encadenamientos productivos locales y concentrará los beneficios en nuevos actores. Paralelamente, que se presente como un proyecto sustentable cuando prevé impactos ambientales altos y, por ejemplo, a nivel constructivo el diseño no contempla adecuaciones al uso energético eficiente ni aprovechamiento alguno de energías renovables. Otro ejemplo, cuando el Reglamento Urbanístico y de Edificación señala en el punto 2.3 que *“Las construcciones deberán ser de primera calidad ejecutadas con sistemas constructivos y materiales tradicionales”*; y se observan, en la edificación *“emblema del emprendimiento”* y ya iniciada, perfiles metálicos de construcción liviana para el levantamiento de muros (Figura 24). Esta situación profundiza las dudas sobre cómo se dará lugar a *“las características típicas de la arquitectura de montaña”* como la que se pretende como adecuación paisajística. Una construcción declarada como de adecuación al paisaje con el uso de materiales de la zona (rocas y piedras) llevaría a una demanda muy elevada de materiales, cuya provisión solo sería posible con la utilización de determinadas áreas o canteras del lugar. Esto debería ser explicitado y tenido en consideración por tratarse de un alto impacto negativo en el área.

Figura 24. Construcción metálica correspondiente al Clubhouse.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

16. **Sustentabilidad social del emprendimiento:** en una línea similar al punto anterior, se presentan dudas acerca de la sostenibilidad social de la iniciativa. Cuando a fs. 29, la MGIA señala que *“la comunidad local será la beneficiada en aspectos como desarrollo, capacitación, servicios, arraigo y un importante sentido de pertenencia”*, simplemente indicar que no se presentan datos o se señalan estrategias que permitan ponderar estos alcances. Cabe recordar, sin embargo, que esta mirada - positiva y siempre benévola - del desarrollo ha sido contrarrestada por abundante bibliografía que alerta sobre la incapacidad de promover el desarrollo sostenible mediante la formulación de proyectos que proponen introducir urbanizaciones privadas de uso turístico en áreas protegidas. Algunos autores como Erdogan y Tosun (2009) advierten sobre los impactos del turismo en ANP; Aledo, Mazón y Mantecón (2007) son enfáticos en señalar la insostenibilidad del turismo residencial; Murray, Rullan y Blázquez (2005) señalan, finalmente, que las economías turísticas que venden el uso de “entornos protegidos”, provocan un importante impacto ambiental.

Además de estas consideraciones, es necesario indicar que tanto en relación al patrimonio como a los **bienes públicos y comunes**, la propuesta que se evalúa deja abiertas dudas sustanciales acerca de cómo se comportará con relación a montañas,

senderos, campos de pastoreo, paredes de escalada, ríos y cascadas, hoy accesibles y con posibilidades de ser disfrutados por toda la ciudadanía y cómo se comportará respecto de bienes hoy accesibles y explotados por las poblaciones rurales próximas al emprendimiento.

Finalmente, y en estricta línea con la **sustentabilidad social y ambiental** de la propuesta, es necesario señalar que el documento brinda información contradictoria:

A- Cuando declara que se encuentra en fase de *anteproyecto* (pp. 4) o *proyecto básico* (pp. 20) y en campo se observan acciones concretas de ejecución de obras y movimientos de suelos. Incluso más, cuando el inicio y no interrupción de estas acciones, ya motivaron la intervención del órgano de aplicación de la Ley de Áreas Protegidas⁴.

B- Cuando se presenta como un emprendimiento orientado al turismo, que se desarrolla alrededor de un ClubHouse y luego avanza con la propuesta de un proyecto que nomina “**PUNTA NEGRA RESORT** y urbanización privada”, y contempla el desarrollo de viviendas privadas en parcelas de varias extensiones sobre las que no se brinda información alguna.

C- Cuando explicita que el emprendimiento y en particular, la central hidroeléctrica, abre oportunidad al ingreso de futuras inversiones, sin más datos.

D- Cuando pone a consideración una MGIA por una intervención que se contradice con los productos que la misma empresa ofrece en venta online (<http://www.cerropuntanegra.com/>). Este punto merece ser clarificado ya que: 1) se encuentran en venta terrenos en conflicto por la titularidad, 2) éstos se ubican en un área protegida que la publicidad omite señalar, 3) se muestran instancias de proyecto, concretamente edificaciones e intervenciones, que no se declaran en la MGIA.

En definitiva, la empresa muestra **diferentes proyectos** a los evaluadores y a los eventuales compradores, creando dudas acerca de las características y alcances de la iniciativa que pretende poner en marcha.

A- ⁴ Ver, <http://www.losandes.com.ar/article/multaron-a-una-empresa-que-construye-un-hotel-dentro-del-manzano-sin-autorizacion>



- Riesgos Naturales y Antrópicos (Item 7.4):

En lo que respecta a las temáticas vinculadas al riesgo, estas son mencionadas en el punto en el punto 7.4 de la MGIA en evaluación (fs. 106 a fs. 110). Su abordaje resulta incompleto ya que no ya que no incorpora factores como las amenazas naturales, vulnerabilidad y la capacidad de gestión de los actores locales que intervienen en el territorio. La escala espacial empleada para el análisis –nivel provincial- no es la adecuada, ya que no permite evaluar los posibles impactos e interacciones recíprocas entre estos y el emprendimiento inmobiliario propuesto.

En el sitio de intervención directa del proyecto, el peligro asociado a proceso de remoción de masa –tales como desprendimientos de bloques, avalanchas, flujo de detritos, coladas de barro, entre otros-, es una de las principales amenazas observadas y que se encuentran asociados a las lluvias excesivas, fuertes pendientes, actividad sísmica, entre otros. Considerando la relación existente entre las amenazas naturales que el área presenta y el diseño y emplazamiento del loteo propuesto, la vulnerabilidad de quienes permanezcan en el sitio y por ende el riesgo, son muy elevados.

Para realizar un detallado análisis del riesgo por remoción de masa es necesario contar con información sobre estos, su forma de avance, las zonas más susceptibles y sus posibilidades de ocurrencia, en base al monitoreo de factores detonantes como las lluvias, pendientes, inestabilidad de laderas, desmontes, movimientos de suelos y las posibles magnitudes de sus consecuencias en la población. En la MGIA del proyecto Cerro Punta Negra no se observa un análisis integral y detallado que identifique las posibles amenazas naturales derivadas de un relieve abrupto y escabroso, la vulnerabilidad de la presencia humana y su capacidad de respuesta. Por ello, se sugiere realizar un estudio integral que permita evaluar los eventos naturales, la vulnerabilidad y capacidad de respuesta humana como insumo básico para una gestión local de riesgo.

Otras consideraciones:

Es necesario realizar una mención especial en lo que se refiere al tratamiento de los efluentes cloacales generados en el marco del proyecto y de los residuos sólidos que se generen en las diversas etapas del mismo –fases de construcción, operación y

mantenimiento, y abandono-. En el primer caso, resulta pertinente destacar que considerando la cercanía al arroyo de la Planta de Tratamiento de Efluentes –“PTE”- (Item 6.7.2.1.1.6, fs. 39), se debe asegurar un tratamiento adecuado y solución de los sólidos y líquidos. En este sentido, surge la inquietud e interrogante de que en los momentos estacionales de mayor presencia de visitantes (600 o más) la cantidad de efluentes no puedan ser tratados con el sistema previsto, donde inciden otros factores como las condiciones térmicas. Tratándose de una cota mayor en relación con el arroyo, se deberá asegurar que la infiltración, en las condiciones permeables que se encuentra, no afecte en el mediano y largo plazo el curso de agua. Si bien el proyecto constructivo se indica se halla en etapa de anteproyecto, lo único que se menciona que van a hacer con los efluentes cloacales y de cocina es una **cámara séptica**. Los efluentes en esta cámara tendrán un tiempo de residencia de al menos dos días con el mayor factor de ocupación del emprendimiento. Con factores de ocupación menores - fuera de temporada-, este parámetro será muy superior. En total se estima que el periodo de máxima generación de efluentes rondará los 200 días (6 meses de ocupación, 3 de verano y 3 de invierno). El resto de los días, la tasa se adopta como de un tercio de la máxima.

Por ello, es posible afirmar que el tratamiento propuesto resulta absolutamente insuficiente para asegurar una correcta tratabilidad de los mismos y su completa mineralización, que es lo único que asegurará evitar la contaminación de aguas superficiales y subsuperficiales del sistema hidrológico arroyos Grande - Arenales.

Para un adecuado tratamiento de este tipo de efluentes, es necesario contemplar los siguientes procesos: **sistema de desbaste, cámara desgrasadora con limpieza periódica, reactor biológico, aireado de mezcla completa o similar, sedimentador secundario, recirculación de efluente tratado**. Además no hay planos del mismo ni su cálculo de ingeniería (Figura 25).

Figura 25. Distancia de 36 m desde el sector de la PTE al arroyo Grande.



Fuente: Equipo técnico a cargo de la elaboración del DT. Agosto, 2017.

Se menciona el establecimiento de un macizo forestal de Pino andino, sin especificar la especie. Se dice en la Pág. 30, párrafo 25:

A partir del análisis realizado, el riego subsuperficial de una hectárea de forestal pino andino dispone adecuadamente el caudal de efluente generado. Además presenta un efecto buffer deseado en el proyecto ya que picos (de aguas servidas) de fin de semana pueden ser absorbidos por el suelo para luego ser aprovechados por las plantas. Se menciona también la evaporación de 1500 mm/año, la que corresponde a una biomasa adulta bajo condiciones ambientales favorables.

Es importante destacar que la región Central de la Cordillera de los Andes carece de vocación forestal. Al respecto, tratándose de un sitio ubicado a 2600 msnm, en un ambiente donde se genera un suelo congelado temporario, fuertes vientos, subsuelo pobre y rocoso, el crecimiento de especies exóticas es muy lento, lo que retrasaría la función de evapotranspiración. Por otro lado, la cercanía a los arroyos, podría derivar en vuelcos de efluentes con bajo nivel de procesado y alto contenido contaminante. Indudablemente a ese nivel de altitud, la probabilidad de éxito con forestales es muy

marginal. Si bien se trata de una superficie reducida, la presencia de coníferas es perjudicial para la flora y fauna local. Finalmente, no se considera la tasa de crecimiento de estos pinos (30 años mínimos para llegar a un tamaño adulto) ni la eventualidad de que esa especie no prospere en los suelos y bajo las características climáticas del sitio elegido.

En lo que se refiere a la generación, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos (RSU), es un tema que requiere extremar las previsiones. Su concentración y retiro para su procesamiento a través del municipio. Las condiciones climáticas del área (fuertes vientos), sumada a la acumulación de numerosos productos descartables dentro de una Reserva, requiere de una organización que permita revertir, en forma sostenida, el impacto de una alta carga humana en temporada.

III- CONCLUSIONES:

En línea con lo desarrollado a lo largo de este DT, y atendiendo a los recurrentes vacíos de información, faltas de precisión y uso inadecuado de escalas en el planteo de la MGIA, elevamos las siguientes consideraciones finales que ilustran la valoración negativa de la propuesta debido a:

- peligros asociados a procesos de **remoción de masa** –tales como desprendimientos de bloques, avalanchas, flujo de detritos, coladas de barro, entre otros-, que implican un elevado **riesgo** para la **seguridad de las personas** debido al sitio de emplazamiento del proyecto. Esta situación puede verse agravada de acuerdo a las proyecciones de cambio climático.
- Ausencia de un estudio **hidrográfico** específico, que permita definir pautas para el **manejo integral** de la **cuenca** a la cual pertenece el área del proyecto, incluyendo información básica para la factibilidad del aprovechamiento hidroeléctrico.
- Ausencia de un estudio integral del **gestión de riesgo** que permita evaluar los eventos naturales, la vulnerabilidad y capacidad de respuesta humana como insumo básico para una **gestión local de riesgo**.

- Impactos graves y permanentes sobre la biodiversidad, dado que en el emprendimiento se proyecta sobre un conjunto de microambientes altamente diversos en ambientes montanos, requeridos por especies amenazadas como el pato del torrente, entre otras.
- Posibles afectaciones sobre circuitos económicos activos, especialmente en manos de las poblaciones locales, asociadas a perjuicios en el acceso y uso del territorio para actividades pecuarias y turísticas.
- Afectaciones negativas sobre el acceso a bienes naturales de uso recreacional y deportivo.
- Efectos negativos sobre el recurso hídrico, ligados a procesos de contaminación derivados de la implantación de un proyecto inmobiliario en ambientes frágiles. Tal es el caso del tratamiento de efluentes previsto.
- Impactos irreversibles al patrimonio arqueológico y desconocimiento del paleontológico.

Por lo antes expuesto, se evidencia que el proyecto “Cerro Punta Negra” es incompatible con los objetivos de creación y valores de conservación del ANP “Manzano Histórico Portillo Piuquenes”, y afecta el desarrollo sustentable del área.

Finalmente, este equipo recomienda la no autorización del MGIA correspondiente al proyecto “Cerro Punta Negra”.



Dr. Antonio Dalmasso



Dra. Laura Torres



Dra. Gabriela Pastor



Dra. Paola Sassi



Lic. Clara Rubio



Téc. Darío Soria



Dr. Eduardo Martínez Carretero



Bibliografía

Abraham, E.M., Torres, L., Sallenave, S., Berlanga, P., Puig, S., Claver, S. y Romano, G. (2015). Procedimiento para el Diseño y Gestión de Áreas Protegidas, Dirección de Recursos Naturales Renovables, Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Argentino de investigaciones de las Zonas Áridas, Mendoza

Aledo, A., Mazón Martínez, T., & Mantecón, A. (2007). La insostenibilidad del turismo residencial. Disponible en <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13869/1/turismo%20residencial.pdf> Citado 17 agosto 2017.

Damascos M.A. y Gallopin G.G. 1992. Ecología de un arbusto introducido (*Rosa rubiginosa* L. *Rosa eglanteria* L.): riesgo de invasión y efectos en las comunidades vegetales de la región andino-patagónica de Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural*, 65, 395-407.

Erdogan, N., & Tosun, C. (2009). Environmental performance of tourism accommodations in the protected areas: Case of Goreme Historical National Park. *International Journal of Hospitality Management*, 28(3), 406-414.

Gaspari, F. J. 2012. Caracterización Morfométrica de la cuenca alta del río Sauce Grande, Buenos Aires, Argentina. Séptimo congreso de medio ambiente AUMG. La Plata, Argentina.

Horton, R. E. 1945. Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology *Geological Society of America Bulletin*. U.S.A.

IANIGLA - CONICET (2016). Informe de la subcuenca del río Las Tunas y arroyos Anchayuyo, Grande y Manzano (Tunuyán norte) Cuenca del río Tunuyán. Provincia de Mendoza. Inventario Nacional de Glaciares (ING).



Lux Cardona1 B. 2012, Conceptos básicos de Morfometría de Cuencas Hidrográficas.
Universidad de San Carlos de Guatemala

Martínez Carretero, E., Dalmaso, A., Boccolini, C., Tobares, R. y C. Robledo (2006).
Exóticas invadiendo la Reserva Natural Villavicencio, Precordillera Andina, Mendoza,
Argentina. 2º Congreso Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras. Univ. León,
España.

Méndez E. (2004). La vegetación de los Altos Andes. I Pisos de vegetación del flanco
oriental del Cordón del Plata, Mendoza Argentina Bol. Soc. Argent. Bot. 39 (3-4):
227- 253.

Méndez E. 2007. La vegetación de los Altos Andes II. Las Vegas del flanco oriental del
Cordón del Plata (Mendoza, Argentina). Bol. Soc. Argent. Bot. 42 (3-4): 273 - 294.

Méndez E. 2011. La vegetación de los Altos Andes, el Flanco Oriental del Cordón del
Portillo (Tunuyán, Mendoza, Argentina). Bol. Soc. Argent. Bot. 46 (3-4): 317-353.

Mendez, E., E. Martinez Carretero e I. Peralta (2006). La Vegetación del Parque
Provincial Aconcagua (Altos Andes centrales de Mendoza, Argentina). Bol. Soc.
Argent. Bot. v.41 n.1-2 Córdoba ene./jul. 2006.

MURRAY, I., RULLAN, O., BLÁZQUEZ, M. Las huellas territoriales de deterioro
ecológico. El trasfondo oculto de la explosión turística en Baleares. Geo Crítica / Scripta
Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona, 15
de octubre de 2005, vol. IX, núm. 199. <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-199.htm>>
[ISSN: 1138-9788]

Novillo, A. (2011). Biogeografía y Ecología de pequeños mamíferos a lo largo de
gradientes altitudinales en Los Andes Centrales. Universidad Nacional de Tucumán.
Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Tesis Doctoral.



Ojeda, R.; Chillo, V; Díaz, G. (2012). Libro Rojo de Mamíferos Amenazados de la Argentina. Buenos Aires Capital Fedeal; SAREM, 250 pp.

Rodríguez Salas Aldo (2016). El derecho ambiental y la Ley General Del Ambiente de Mendoza. Ley N° 5961. Ediciones Universidad de Congreso, Mendoza.

Sanabria Fuentes G. P., et al. 2015. Morfometría Cuencas Hidrográficas. Universidad Cooperativa de Colombia.

Strahler, A. 1964. Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks. Mc Graw-Hill. New York - USA.

Tacaná, 2009. Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Microcuencas. San Marcos, Guatemala.

Villalba, R. y J. Boninsegna (2009). Implicancias del cambio climático en la Provincia de Mendoza (ANEXO), Informe Ambiental 2009, Gobierno de Mendoza.