



TOMO IV

IDENTIFICACIÓN DE LA PIEZA ADMINISTRATIVA

Número	Letra	Año	Código y descripción ámbito iniciador	Tipo		
294	D	16	18007	E	0	7

INICIADOR

Cuit o Documento	Apellido y Nombre o Razón Social Primer Iniciador
	UEA

ASUNTO

Código	Texto del Asunto
	Ref. Proyecto Cerro PUNTA NEGRA MBIA

OTROS DATOS

Cantidad de Fojas	Fecha de Iniciación

EE- 2018-00282666- GDEMZA-54/T



Expediente N° 294-D-2017-18007
"Cerro Punta Negra", a
ubicarse en el Departamento
de Tunuyán

SECRETARIA AMBIENTE
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
AREA LEGALES
DRA. Paula LLOSA

Se remiten las presentes actuaciones a fin de que se indique
temperamento a seguir.

Unidad de Evaluaciones Ambientales.
Mendoza, Octubre de 2017


CLAUDIA CARNERO
INGENIERA INDUSTRIAL
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES
SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL



MENDOZA
GOBIERNO

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial
Av. Bologne Sur Mer 3200 | +54 0261 4235428
www.ambiente.mendoza.gov.ar

www.mendoza.gov.ar

Ref. Expte. N° 294-D-16-18007

Coordinación Unidad de Evaluaciones Ambientales:

Vistas las actuaciones de referencia, en las que cursan los caratulos como “**Ref. Proyecto Cerro Punta Negra - MGIA**”, remitido para conocimiento y dictamen de esta asesoría, requiriendo que se indique temperamento legal a adoptar, respecto al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el marco de la Ley 5961 y su Decreto Reglamentario 2109/95.-

Las mismas se traen a conocimiento de esta asesoría en torno al proyecto formulado por Uco Los Tres Valles SRL para el denominado “**Cerro Punta Negra**”, pretendiendo obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del artículo 36 y cc. de la Ley 5961.-

Que de acuerdo con lo que se observa en autos, y mediante el dictado del acto administrativo de inicio en los términos y alcances del artículo 14 y cc del Decreto Reglamentario 2109/94, Resolución N°197/17 de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de Mendoza, se ordenó la obtención de Dictamen Técnico del Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas (IADIZA) (art. 3 Res. N°197/17). El mismo es impuesto por Ley 6045, artículo 58 y ss.-

A su vez, el acto administrativo dispuso en su artículo 5, la prosecución de Dictámenes Sectoriales (art. 17 Decreto R. 2109/94) de la Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial, la Dirección de Recursos Naturales Renovables (por art. 56 inc. L. Ley 6045), el Departamento General de Irrigación, la Dirección de Hidráulica, la Municipalidad de Tunuyán, Dirección de Protección Ambiental y el Ente Provincial del Agua y Saneamiento.-

El 02 de Agosto de 2017, IADIZA realizó presentación de Dictamen Técnico obligatorio (Ley 6045), en el que vierte su análisis sobre el proyecto en cuestión. Del estudio se observan numerosas críticas y cuestionamientos al proyecto, las que requieren oportuna atención y análisis.-

Frente a tal circunstancia, dada la importancia y trascendencia de las críticas vertidas por la institución, corresponde analizar los pasos a adoptar en el marco del procedimiento de marras.-

Así, conforme las facultades de dirección del procedimiento en curso la autoridad de aplicación podrá contemplar la posibilidad de requerir dictamen técnico complementario al obrante, a otro organismo o institución que cumpla los recaudos legales vigentes. De requerir dicha opinión técnica, se deberá procurar que la misma se forme con el objeto de complementar la evaluación de marras, con el fin de obtener la mayor y mejor información posible que colabore con esta administración al momento de dictar la DIA.-

De considerar técnica y administrativamente procedente la obtención de dictamen técnico complementario, se deberá emitir el acto administrativo correspondiente conforme la Ley 5961.-





MENDOZA
GOBIERNO

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial
Av. Boulogne Sur Mer 3200 | +54 0261 4235428
www.ambiente.mendoza.gov.ar

www.mendoza.gov.ar

Esta asesoría considera que, una vez incorporada dicha opinión técnica -independientemente de su conclusión-, se deberá dar continuidad al procedimiento incurso, dado que para la evaluación y resolución final por la autoridad de aplicación, se requiere de la información que brinden todos los organismos idóneos y competentes para analizar el proyecto propuesto. Tal es el espíritu que pretende reflejar la Ley 5961 al ordenar las etapas del procedimiento de evaluación de los impactos ambientales (art. 29).-

Para tal fin, se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 8 de la Resolución 197/17 SAYOT, remitiendo oportunamente las actuaciones a los organismos obligados a emitir dictamen sectorial.-

Incorporada que sea toda la información, de dictámenes técnicos y sectoriales, se podrán analizar alternativas para ejecutar en el curso del procedimiento de evaluación.-

Con tal objeto y en legítimo ejercicio del derecho que el artículo 14 del Decreto Reglamentario 2109/94 (art. 30 Ley 5961) reconoce a la autoridad de aplicación, eventualmente se podrá requerir al proponente del proyecto que presente Manifestación Específica de Impacto Ambiental (MEIA) que contemple "mayores datos y precisiones" sobre aquel.-

En lo que respecta al momento o instancia para su solicitud, la normativa no establece una etapa o instancia determinada (art. 14 Decreto R. 2109/94 "(...) *cuando la autoridad de aplicación lo estime necesario* (...)"). Por tal razón, esta asesoría recomienda que -de aceptar el criterio expuesto- se solicite una vez que se encuentren incorporados todas las opiniones técnicas y sectoriales y previo al llamado a audiencia pública. De tal forma, la MEIA podrá brindar mayores y mejores datos, así como oportunas precisiones sobre el proyecto, que permitan "responder" o contrarrestar las observaciones actuales del organismo técnico así como las que eventualmente pudieran verter los sectoriales.-

A su vez, con mayor importancia aún, tal información complementaria permitirá una evaluación y análisis más comprensivo para la autoridad de aplicación y un acabado conocimiento para la ciudadanía en particular que eventualmente se encuentre interesada en participar de la audiencia pública que al efecto se convoque (art. 18 Decr. R. 2109/94.-

Todo lo señalado, sujeto siempre a su más elevado criterio como autoridad responsable de llevar adelante el procedimiento de marras.-

ASESORÍA LEGAL

MENDOZA, 26 DE OCTUBRE DE 2017.-

DR. A. GASTÓN CIVIT
ASESORÍA LEGAL
Dirección de Protección Ambiental
Secretaría de Ambiente y Ord. Territorial



"Año del Bicentenario del Cruce de Los Andes y de la Gesta Libertadora Sanmartiniana"



GOBIERNO DE MENDOZA
Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial

MENDOZA,

Ref.: Expte N° 294-D-2016-18007
vinculado con la Manifestación
General de Impacto Ambiental del
proyecto denominado "**Proyecto
Cerro Punta Negra**"

SECRETARIA GENERAL

Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial

Se remiten las presentes actuaciones a fin de que se elabore la
norma legal según lo dictaminado por Asesoría Legal sobre el
Proyecto de Resolución de Inicio de PEIA de la obra denominada
"**Proyecto Cerro Punta Negra**"

Unidad de Evaluaciones Ambientales.

Mendoza, 09 de Enero de 2018


CIAUDIA CARNERO
DIRECCIÓN INDUSTRIAL
DIVISIÓN DE EVALUACIONES AMBIENTALES
SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

COMANDO EN JEFE
 UNIDAD DE EJECUCION
 9-1-18
 52
 MARIA BATTISTONI
 JEFE MESO DE EJECUCIONES
 AMBIENTALES

COMANDO EN JEFE
 UNIDAD DE EJECUCION
 9-1-18
 608
 MARIA BATTISTONI
 JEFE MESO DE EJECUCIONES
 AMBIENTALES



GOBIERNO DE MENDOZA
Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial



MENDOZA,

SECRETARIA AMBIENTE
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Secretaría General

Se remiten las presentes actuaciones con el fin que se elabore la norma, según dictamen de asesoría legal, solicitando nuevo dictamen técnico a la Universidad Champagnat, con un monto de \$50.000, que deberá ser abonado por el proponente a la Fundación Santa María de la Universidad Champagnat.

Sin más salud atentamente.

Unidad de Evaluaciones Ambientales

Mendoza, Febrero de 2018


CLAUDIA CARNEIRO
INGENIERA INDUSTRIAL
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES
SECRETARIA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL


MARIA SOLEDAD BARROS
Arquitecta Mat. 1701-A
Coordinadora Unidad de
Evaluaciones Ambientales
SEC. DE AMB. Y ORD. TERRITORIAL

Recibido 22/01/2018


Lic. VERÓNICA CRUZ
SECRETARIA
SECRETARIA DE AMBIENTE
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL



GOBIERNO DE MENDOZA
Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial

MENDOZA,



RESOLUCIÓN N°

Visto el expediente N° 294-D-2016-18007 y acumulado N° 6-D-2016-30325 relacionado con el proyecto denominado "**Cerro Punta Negra**", a ubicarse en el Departamento de Tunuyán, propuesto por Uco Los Tres Valles S.R.L., CUIT N° 30-71187101-9, a fin de ser sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 191/14-MTAYRN, modificada por Resolución N° 219/14-MATYRN, se autoriza el inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Manifestación General de Impacto Ambiental del proyecto denominado "**Cerro Punta Negra**", a ubicarse en el Departamento de Tunuyán, propuesto por Uco Los Tres Valles S.R.L., de acuerdo a lo establecido en los Artículos 26°, 27° y concordantes de la Ley N° 5961 y modificatorias y Decreto N° 2109/94 y modificatorio N° 809/13, se designa a la Unidad de Evaluaciones Ambientales de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial como Organismo responsable para efectuar la implementación, el seguimiento y la fiscalización del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y se designa asimismo al IADIZA (Instituto Argentino de Investigación de Zonas Áridas) como Organismo responsable para la elaboración del Dictamen Técnico establecido en el Artículo 16° del Decreto N° 2109/94.

Que la Resolución mencionada designa a los siguientes Organismos como responsables de emitir los Dictámenes Sectoriales de su incumbencia: Agencia de Ordenamiento Territorial, Dirección de Hidráulica, Municipalidad de Tunuyán, Departamento General de Irrigación, Ente Provincial del Agua y Saneamiento y Dirección de Protección Ambiental.

Que a fs. 557/604 obra Dictamen Técnico sobre la Manifestación General de Impacto Ambiental del proyecto: "**Cerro Punta Negra**", elaborado por el IADIZA en el cual se observan numerosas críticas y cuestionamientos al proyecto, las que requieren oportuna atención y análisis.

Que a fs. 606/607 obra dictamen legal donde sugiere se contemple la posibilidad de requerir dictamen técnico complementario al obrante, a otro organismo o institución que cumpla los recaudos legales vigentes, en este caso procurando que la misma se forme con el objeto de complementar la evaluación y con el fin de obtener la mayor y mejor información posible que colabore con la administración al momento de dictarse la D.I.A.



Que de conformidad a lo dispuesto mediante la Ley N° 8830, es responsabilidad de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial, la protección ambiental del territorio de la Provincia de Mendoza como Autoridad de Aplicación de la Ley Provincial N° 5961 y ampliatorias, de Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, a los fines de resguardar el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable.

Por ello en virtud de lo dispuesto mediante la Ley N° 5961 y modificatorias, su Decreto Reglamentario N° 2109/94 y modificatorio, Decreto N° 809/13; la Ley de Ministerios N° 8830 y lo dictaminado por las Asesorías Legales de la Dirección de Protección Ambiental y de esta Secretaría,

EL
SECRETARIO DE AMBIENTE Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
RESUELVE:

Artículo 1° - Designese a la Universidad Champagnat como Organismo responsable para la elaboración de un Dictamen Técnico complementario al elaborado por el IADIZA y establecido en el Artículo 16° del Decreto N° 2109/94, del proyecto denominado "**Cerro Punta Negra**", a ubicarse en el Departamento de Tunuyán, propuesto por Uco Los Tres Valles S.R.L sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Manifestación General de Impacto Ambiental dispuesta por Resolución N° 191/14-MTAYRN, modificada por Resolución N° 219/14-MATYRN.

El Dictamen Técnico deberá ser emitido en el plazo de diez (10) días contados a partir de la recepción de la documentación pertinente.

El Dictamen Técnico deberá contener un análisis científico técnico de todas las materias y conocimientos involucrados en el proyecto, debiendo la conclusión ser la consecuencia de una reflexión interdisciplinaria.

Deberá tener dentro del equipo, profesionales con perfil idóneo en este tipo de emprendimientos inmobiliario y turístico desde una perspectiva ambiental y constatar mediante material fotográfico la visita al sitio.

Artículo 2° - Establézcase un monto de PESOS CINCUENTA MIL (\$50.000), según lo dispuesto mediante la Resolución N° 453/16-SAYOT modificatoria en última instancia de su similar N° 22/95 del ex Ministerio de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda, en concepto de honorarios por la elaboración del Dictamen Técnico correspondiente a la Manifestación General de Impacto Ambiental. El proponente deberá abonar este importe contra la entrega del respectivo Dictamen Técnico a la citada Universidad (Fundación Santa María de la Universidad Champagnat).



Artículo 3° - Designese a los siguientes Organismos como responsables de emitir los Dictámenes Sectoriales de su incumbencia, los que deberán ser emitidos en el plazo de diez (10) días, contados desde la recepción de la documentación técnica correspondiente, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 17° del Decreto N° 2109/94:

- 1) Agencia de Ordenamiento Territorial
- 2) Dirección de Hidráulica
- 3) Municipalidad de Tunuyán
- 4) Departamento General de Irrigación
- 5) Ente Provincial del Agua y Saneamiento
- 6) Dirección de Protección Ambiental

Artículo 4° - El proponente deberá presentar ante la Unidad de Evaluaciones Ambientales una (1) copia de la Manifestación General de Impacto Ambiental.

En caso de que el Dictamen Técnico de la Universidad Champagnat se emita con observaciones, el proponente deberá presentar la documentación complementaria con las observaciones salvadas en seis (6) copias.

Artículo 5° - La Unidad de Evaluaciones Ambientales notificará la presente resolución, acompañada de una copia de la Manifestación General de Impacto Ambiental a la Universidad Champagnat para la realización del Dictamen Técnico.

Artículo 6° - Una vez presentado el Dictamen Técnico, la Unidad de Evaluaciones Ambientales notificará la presente resolución, acompañada de una copia del Dictamen Técnico con la salvedad indicada en el Artículo 4°, a los Organismos Sectoriales señalados en el Artículo 3°, a fin de que emitan sus respectivos dictámenes.

Artículo 7° - A través de la Unidad de Evaluaciones Ambientales cúrsese copia de la presente resolución a **UCO DE LOS TRES VALLES S.R.L.**, como Proponente del proyecto, para su conocimiento y cumplimiento del contenido de la misma.

Artículo 8° - Comuníquese a quienes corresponda y archívese.

Ref. expediente N° 294-D-2016-18007 y acum.

MENDOZA, 23 de enero de 2018

Pasen las actuaciones administrativas de referencia a Asesoría Legal con la finalidad que se tenga a bien emitir dictamen del proyecto de resolución que antecede.

Sin otro particular, saludo muy atentamente.

- Acompañada de una copia de ambas dictámenes técnicos -



Ref. Expte. N° 294-D-2.016-18007

Mesa de Entradas

S _____ / _____ D

De mi mayor consideración:

Previo a dictaminar sobre el proyecto de resolución obrante a fs. 610/612, pase a la Unidad de Evaluaciones Ambientales a fin de incorporar a las presentes, respuesta a observaciones e Informe Técnico realizado por esa unidad. Cumplido vuelva.

Atte.-

Abog. PAULA LLOSA
ASESORIA LEGAL
Secretaría de Ambiente
y Ordenamiento Territorial



Mendoza, 19 de septiembre de 2017

Señora
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
Respuesta a aspectos del Dictamen Técnico.*

Nos es grato dirigirnos a Ud. Con el fin de dar respuesta a las observaciones realizadas en el Dictámen Técnico elaborado por el IADIZA.

Se ha dado respuesta a cada una de las mismas en el orden que fueron realizadas.

Solicitamos se considere estas observaciones contestadas a fin de continuar con el proceso administrativo ambiental de Ley.

Sin otro particular y, esperando una respuesta favorable, le saludamos muy atentamente


RUBEN RIVAVEC
INGENIERO CIVIL
ESP. EN ING. AMBIENTAL
Mat. 6837 "A"

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
UNIDAD DE EVALUACIONES AMBIENTALES	
ENTRÓ-FECHA.....	2-2-18
INDICA.....	FOLIOS.....
TRAMITÓ.....	MANA BATTISTONI
Jefa Mesa de Enjuiciadas	
UNIDAD DE EVALUACIONES	
AMBIENTALES	



Dictámen Técnico IADIZA

Respuesta a Observaciones

I. Consideraciones generales:

(DT Página 3) Zonificación

A partir de la reinterpretación de las coordenadas aportadas por el Artículo 3^o de la Ley de creación del Parque (Ley N° 8400) y de la lectura de la cartografía de las ANP de la provincia, con origen en la Unidad SIG de la DRNR, mapa elaborado en el año 2012, se detectó un **grave error material** en la ubicación zonal del proyecto. Esta cartografía presenta la categorización de conservación del área de forma invertida.

Esto determina que, de acuerdo a la Ley de creación, el proyecto realmente se ubica en la denominada "Reserva de Uso Múltiple" y no en la "Reserva Recreativa Natural".

La formalidad de la zonificación la da el artículo 2do, en el que se define la elaboración del plano respectivo, la materialización de la categorización interna, y la comunicación de las restricciones al dominio a los superficiarios. Estas actividades requeridas en la Ley a la fecha no han sido ejecutadas.

El Dictaminador Técnico no observa esto y mantiene el error, resultando en un verdadero perjuicio al proyecto. La categoría 8 de la Ley N° 6045 "Reserva de Uso Múltiple" resulta muy afín al proyecto, mucho más que la categoría 13: "Reserva Recreativa Natural", generando una base totalmente errónea en el análisis ambiental realizado.

En este mismo sentido, la no disponibilidad del Plan de Manejo y Zonificación del ANP, y la identificación definitiva de los valores de conservación del sitio, han retardado la ejecución de las tareas planificadas del proyecto Cerro Punta Negra y además han afectado el uso de las tierras acorde a la normativa de su propiedad.

Se insiste que el cambio de uso de suelo propuesto no generará la valoración negativa que se expone en el DT ante su posible implementación, por lo que se espera que la Autoridad de Aplicación se expida a fin de definir el uso permitido de los terrenos en pos de hacer uso de la propiedad como cualquier actor del territorio. Sin embargo, en la MGIA se hizo especial hincapié en proponer un Plan de Vigilancia y Control Ambiental (PVCA) según evalúa y controla la Ley 6.045 en función de su categorización. Se transcribe la actual y verdadera categorización de Ley correspondiente:

"CATEGORIA VIII RESERVA DE USO MULTIPLE

ART. 36 - ESTA CATEGORIA DEFINE AREAS CON CIERTO GRADO DE TRANSFORMACION EN SU CONDICION NATURAL, DONDE SE PRIVILEGIA LA CONVIVENCIA ARMONICA ENTRE LAS ACTIVIDADES NATURALES CON SUS RECURSOS SILVESTRES. LA AUTORIDAD DE APLICACION PODRA IMPONER PROHIBICIONES, RESTRICCIONES Y NORMAS DE USO, ASI COMO ESTABLECER INCENTIVOS A FIN DE MANTENER LA PERPETUIDAD DEL AREA Y DE SUS RECURSOS. SE TRATA EN GENERAL DE ZONAS EXTENSAS, APROPIADAS PARA LA PRODUCCION GANADERA, FORESTAL, DE FAUNA DE VALOR COMERCIAL, ETC. LA ADMINISTRACION DE LA RESERVA DE USO MULTIPLE DEBERA:

A) ESTABLECER PLANES Y MEDIDAS DE ORDENAMIENTO TENDIENTES A OBTENER UNA EXPLOTACION SOSTENIDA DE PRODUCTOS DE LA FLORA Y FAUNA AUTOCTONAS, EN EL MARCO DE UN ENFOQUE


RUBÉN RIJAVEC
INGENIERO CIVIL
ESP. EN ING. AMBIENTAL
N.º 6837 "A"



CONSERVATIVO PARA DETERMINADAS ESPECIES Y COMUNIDADES NATIVAS.

B) PREVER LA EXISTENCIA DE ZONAS DIFERENCIADAS EN FUNCION DEL GRADO DE ARTIFICIALIZACION QUE SE ADMITA. UN PORCENTAJE SUSTANTIVAMENTE ALTO DE LA SUPERFICIE DE LA RESERVA DEBERA DESTINARSE A ACTIVIDADES PRIMARIAS DE APROVECHAMIENTO DE LA FLORA Y FAUNA AUTOCTONAS, MANTENIENDO BASICAMENTE SU CONDICION DE AREA NATURAL, MIENTRAS QUE EN LA SUPERFICIE MINIMA RESTANTE SE CONCENTRARAN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LAS ACTIVIDADES INTENSIVAS. EN ESTAS ZONAS SE PERMITIRA LA INTRODUCCION DE ESPECIES DE FLORA Y FAUNA EXOTICAS CUYO IMPACTO ECOLOGICO SEA ADMISIBLE Y CONTROLABLE - CON FINES DE COMPLEMENTACION ECONOMICA O MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LA PRODUCCION GLOBAL DE LA RESERVA. PUEDEN CONSIDERARSE EN ESTA CATEGORIA AREAS DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS, CON EL FIN DE SER RESTITUIDOS A UN ESTADO NATURAL ESTABLE."

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto y la MGIA reconoce el valor paisajístico, cultural y ecosistémico del área en donde se situaría el proyecto. Es por eso que al anteproyecto se le realizaron aportes como senderos educativos y de valoración del patrimonio cultural (actualmente vulnerable ante el uso turístico descontrolado); adecuación de la infraestructura a construir al paisaje; preservación de vegetación natural (relación superficie del lote / superficie construida); área de amortiguación entre el uso propuesto y los arroyos (25 m a cada lado) a fin de evitar la contaminación del agua, afectación de parches de vegas y fauna), servicios subterráneos, energía Hidráulica Verde entre otras medidas tendientes a adaptar el proyecto al entorno y hacer un uso sustentable de los recursos por parte del asentamiento humano propuesto (Ver PVCA y Resumen Ejecutivo de la MGIA páginas 4 y 5).

(DT Página 3, 4 y 5) Situación dominial

La propiedad, en un proceso judicial de venta, fue publicada mediante edicto en medios nacionales y provinciales en Subasta Pública como una estación de Ski conocida como Manantiales, un proyecto del año 1996 que tiene interés Departamental, Decretos 3197 de interés Provincial y Cámara de Diputados de interés Nacional (Es de conocimiento público de todos los Mendocinos).

Fue adquirida en Subasta Pública. Para ello el Juez notificó con oficio al Gobierno de Mendoza-Asesoría de Gobierno, Poder Ejecutivo Nacional-Ministerio del Interior, Municipalidad de Tunuyán, Municipalidad de Tupungato, Municipalidad de San Carlos, Ejercito Argentino, Gendarmería Nacional, Ministerio del Interior y Fronteras, Vialidad Provincial, Departamento General de Irrigación entre otros, a fin de poner en conocimiento la aprobación de la licitación pública.

En este contexto de compra la escritura es perfecta como así también sus límites y de más esta decir que los conflictos de tierra y límites de la Propiedad que denuncia en el DT del IADIZA son erróneos y no contempla en dichas afirmaciones los perjuicios que están ocasionando al Proyecto como así también el lucro cesante que pueden causar estas declaraciones.

La propiedad en donde se asentaría el proyecto no es parte del Cajón de Arenales. Este si está en conflicto debido a sus 230 herederos que conforman el Condominio Guiñazú en medio de una sucesión inconclusa. y cuenta con 85.000 hectáreas. Por lo que, lo que menciona el DT no es atribuible a nuestro proyecto y confunde las propiedades y sus límites que están perfectamente diferenciadas en Catastro Provincial.

IADIZA no contempla que este es un proyecto de 1996 que fue vendido como estación de Ski y con un Master Plan aprobado, con Interés Provincial y Nacional, desarrollo Inmobiliario y Proyecto integral de



conocimiento público, en el que ya tiene construidos los caminos de acceso a todo el predio, pistas y urbanización mas un Hotel de 16.000 metros cuadrados ubicado a 4100 metros. Por lo que no se estaría contemplando la Ley 8.400 artículo "d" donde dice: Preservar todo lo referente al patrimonio cultural de la zona. COMPLEMENTARIAMENTE, la misma norma establece que la declaración de la Reserva no afectará la TITULARIDAD DOMINIAL de los actuales superficiarios ni a sus usos tradicionales [...]"

Este no es un proyecto nuevo, tiene un uso tradicional y data de 1985, fue aprobado en 1996 y el Uso como pista de Ski del Club Andino Tunuyán data del año 1970. **Es el componente turístico que espera Tunuyán y el Valle de UCO para ampliar su matriz productiva.**

(DT Página 6) Traza

La traza que menciona como " trazados internos", fue realizada por Vialidad Provincial para poder maniobrar con una Topadora que se averió en la zona de Confluencia (5 kilómetros arriba del emprendimiento) y remolcada 12 km provocando un surco a la derecha del camino en todo su trayecto. (Tienen la información completa del incidente en la página de Vialidad Provincial).

(DT Página 8) Energía sostenible

Con respecto a la consideración que realiza el Dictamen Técnico (DT) "A nivel constructivo no presenta adecuaciones al uso energético eficiente ni aprovechamiento alguno de energía renovable", se recuerda que la generación de la energía para el uso que se plantea es por una mini central hidroeléctrica en el arroyo Grande (la cual se encuentra incluida en la categoría de energía renovable.), infraestructuras enterradas, entre otros, que hacen al uso eficiente de la energía (ej., para calefacción) y su adecuación al paisaje de montaña. Ver Ficha PCA N° 9.

Al respecto se ha definido que la central hidroeléctrica lo será solo para el emprendimiento, por lo que su construcción y operación queda directamente supeditada al desarrollo del emprendimiento Cerro Punta Negra.

En este sentido se ha realizado un nuevo análisis ambiental en el que se incluye la Central Hidroeléctrica en el nuevo encuadre propuesto. Dicho análisis y sus conclusiones se incluye en Anexos.

No se utilizarían materiales en canteras locales como señala el DT. En la ficha PCA N° 9 se menciona que los materiales constructivos deben ser **similares** a los del lugar y se prohíbe la extracción de material dentro del área natural protegida, recomendándose adquirir materiales de construcción en canteras aprobadas por la Dirección de Minería. Por lo que no se está promoviendo la extracción de materiales del lugar como señala el DT.

La MGIA es una declaración jurada de lo que se realizará, con un reglamento interno. Por lo que las "dudas o sospechas fundadas" que plantea el DT acerca de cómo se garantizará que la construcción de los diferentes establecimientos/viviendas cumpla con estos requisitos, no debería recaer sólo en el proponente (Plan de Vigilancia Propuesto) sino en el control de la Autoridad de Aplicación, para lo cual existen mecanismos municipales y provinciales, y presencia de Guardaparques permanentes que pueden identificar tempranamente cualquier desvío.

RUBÉN RUAVEC
INGENIERO CIVIL
ESPECIALIDAD EN ING. AMBIENTAL
Mat. 6837 "A"

II. Consideraciones específicas:

(DT Página. 09) Aspectos geomorfológicos

En el Anexo Geología y Geomorfología , se incluye un inventario de las principales geoformas y elementos de relieve presentes en la cuenca, como así también de los procesos de modelación que actúan sobre ellas. En sus conclusiones no indica incompatibilidad entre las acciones geológicas y el proyecto.

(DT Página. 10) Cono de deyección

En la foto (figura 4) se confunden y dan la localización del proyecto en la propiedad del Condominio Guiñazú. (En la MGIA adjuntamos ubicación de los terrenos y planos de Catastro con subdivisión aprobada de terrenos).

(DT Página 13) Hidrología superficial

Se anexa un estudio hidrológico completo con el detalle de cuencas, y todos los parámetros que la caracterizan.

Además se realizó una modelación con una tormenta de proyecto para evaluar caudales de crecida y área de inundación para visualizar influencia sobre infraestructura planificada.

(DT Página. 22) Glaciares

En el Anexo Geología y Geomorfología se indican los cuerpos de hielo de la cuenca, los que no tienen presencia en el área estricta del proyecto.

(DT Página. 23) Remoción en masa

En el Anexo Geología y Geomorfología, se detallan los procesos criogénicos, de remoción en masa y fluviales, concluyendo en la susceptibilidad y la peligrosidad geológica de la cuenca en el sector de estudio.

(DT Página. 30) Zona de frontera

En el puesto de Gendarmería Nacional Argentina Alferez Portinari se instala una delegación de migraciones, aduana, transporte y control fitozoosanitario. Esto ocurre en los meses estivales, a partir de la habilitación del paso fronterizo en la modalidad de senderismo y transhumancia.

En la época invernal no se requiere control salvo pasantes cercanos por el cierre físico del paso por nevadas hasta bien entrada la temporada e incluso todos los años se realiza el despeje mecánico de la ruta hasta el Paso del Portillo concluyendo este trabajo vial generalmente a finales de diciembre.

No se visualizan inconvenientes en los meses en los que el paso se encuentra cerrado por la misma condición, restando resolver la circulación tanto peatonal como vehicular en verano, la que es relativamente importante para la zona y no ofrece conflictos actuales estimándose que tampoco presentará inconvenientes en el futuro. La experiencia en este sentido en otros sectores de la alta montaña que presentan similares características así lo manifiesta.

(DT Página 31) Transitabilidad

La RP94 permite la circulación a través del terreno del proponente hacia sectores turísticos aguas arriba (ej, Cajón de Arenales) y no se plantea en ningún momento en la descripción del proyecto que la ruta sea parte del mismo, ni que se cerrará, por lo que no se entiende a qué se debe este argumento descalificativo de que el proyecto actuará como “tapón” al acceso de bienes públicos y comunes.

Los ingresos al emprendimiento estarán a la vera de la RP94, por lo tanto, no se presentarían los impactos negativos sobre los turistas que hacen uso de la misma.

Por otro lado, el uso ganadero del ANP, en general, es de tipo extensivo tanto en terrenos propios como de terceros y corresponde a puestos localizados en el Manzano Histórico (fuera del área operativa). Aun así, se considera que el proyecto, no es incompatible con el uso ganadero actual del ANP ni sus caminos de trashumancia al no proyectarse alambrados que obstaculicen caminos ganaderos. Por lo que los animales podrían circular en el terreno hacia los campos de pastoreo o incluso permanecer en el sitio al mantenerse el 70% de la vegetación nativa.

(DT Página 32) Casilla

El DT menciona una casilla que no pertenece al proponente. Al titular de ésta, se le realizó una denuncia penal para que levantara sus instalaciones (corresponde a AUTOS 97.710/5 de la primera Fiscalía Correccional de la Cuarta Circunscripción Judicial). El Juez Oscar E. Balmes hace lugar al cese de los efectos del delito con fecha 13-11-15. El Dr Alberto Giuberti – Autos n 97.710 F.P/ Usurpación: decreta citación a juicio por el Art.383 del C.P.P a Ruben Armando Rodriguez.

Por lo anteriormente expuesto, no corresponde la aseveración del DT de que se instaló esa casilla para no dejar pasar a los escaladores que utilizan el Cajón de Arenales y eso también es parte del Conflicto y operatoria del administrador del Condominio Guiñazú.

Con respecto a la aseveración del DT en donde menciona que “el proyecto no garantiza la pervivencia y el desarrollo de los usos tradicionales del territorio provocando conflictos por el uso del territorio”, no se considera que sea así, ya que el uso turístico se vería complementado y no obstaculizado como menciona el DT.

(DT Página. 33) Actividades Turísticas Preexistentes

En ningún momento se plantearon conflictos con las actividades turísticas ya existentes (ej, en el Paraje El Manzano), sino su complementación y hasta sinergia en cuanto a posibilidad de generación de empleos y relaciones comerciales entre pobladores del Manzano y el proyecto (Ver punto 9.2.2.1 Convocatoria de personal local y 9.2.2.2 Impulso a las actividades económicas del mercado local del

PVCA), por lo que no se entiende porqué el DT menciona que no fueron considerados y que se erosionarán actividades y encadenamientos productivos locales y que concentrará los beneficios en nuevos actores. (El proponente ha elaborado un informe socioeconómico que analiza con especial relevancia el Impacto Social tanto a escala local, zonal y regional. El Manzano, Tunuyán y Provincia de Mza.).

(DT Página 34): Patrimonio arqueológico

El estudio de impacto ambiental plantea como requisito previo a todo trabajo, la liberación arqueológica de las obras o actividades que se desarrollen en el predio por lo que no se vislumbra esto como un impedimento para llevar adelante dichas obras.

Los mecanismos son los mencionados en el estudio principal y en las medidas de mitigación propuestas.

Ya se ha planificado la realización de un relevamiento arqueológico a nivel de detalle previo a la prosecución de los trabajos de la hostería, que incluirá también a los lotes vecinos y demás áreas de infraestructura propias del emprendimiento.

Con respecto a los impactos irreversibles al patrimonio arqueológico/paleontológico, no se coincide con el DT cuando plantea que se causarán impactos irreversibles al patrimonio arqueológico y paleontológico. Se insta a que se considere la propuesta de Puesta en Valor y la Vigilancia del patrimonio cultural físico (Ver Ficha PCA N° 13) que plantea, a través de un plan de manejo del patrimonio su preservación. Se recuerda que actualmente este patrimonio está expuesto al uso depredatorio de turismo incontrolado en el ANP. Lo que se plantea en el PVCA del proyecto, mejora la situación de base. A modo de ejemplo se presenta la siguiente fotografía tomada en el área operativa del proyecto tras la finalización de la MGIA en cuestión.



Figura 1: Vista de carpa dentro de corral a la altura de la RP94 en la unión del A° Arenales con el A° Grande. Fotografía tomada el 25/01/2017 (Fuente: MGIA Huella Turística a Chile por Paso Pluquenes. Julio 2017).



En relación al proyecto del complejo hidroeléctrico presentado, la MGIA no incorporó su análisis ya que el proponente lo inició como otro proceso administrativo a cargo de un equipo técnico diferente. Pero para de alguna manera transparentar su existencia, se mencionó como proyecto relacionado, por lo que NO se omite información como lo señala el DT sino que se reconoce su existencia. En Anexos se amplía la MGIA incorporando su análisis ambiental conjunto.

Con respecto a la construcción metálica (futura Hostería) que menciona el DT, se recuerda a la SAyOT que la elaboración y presentación de la MGIA evaluada surge a partir de la multa que se le realiza a la empresa por iniciar la construcción sólo con aprobación municipal de Planos de Obra e Impacto Ambiental, no siguiendo el procedimiento de EIA correspondiente a cualquier proyecto localizado en ANP. Por lo que no se esconde información como menciona el DT. Esta obra ha quedado paralizada hasta la fecha.

(DT Página 42) Contestación PTE

El texto manifiesta desconocimiento en relación al diseño y operación práctica de plantas de tratamiento de efluentes de pequeñas comunidades.

Una falta del DT es ignorar los caudales estimados de tratamiento, manifestando en la foja 30: "No se cuenta con ninguna estimación del caudal de agua". En Anexos página 2 del Anexo 4 de la MGIA se indican claramente a nivel de idea, cuales son dichos caudales y demás características del diseño, planos y esquemas, y en el texto principal se indican los parámetros de diseño que se tendrán en cuenta para la elaboración del proyecto ejecutivo.

Otra falta se encuentra en fojas 42 del DT en donde plantea aspectos como Cámara desengrasadota y recirculación del efluente tratado.

La cámara desengrasadora solicitada no es un componente de una PTE sino parte de la instalación cloacal exclusiva de las edificaciones que poseen puntos de generación de grasas y aceites tales como cocinas y restaurantes. Se desconoce este componente en una PTE cloacal.

Con respecto a la recirculación del efluente tratado, no existe este aspecto ni en una planta anaerobica ni en una de lodos activados. En esta última lo que se recircula normalmente son los barros del sedimentador secundario al reactor como inóculo de bacterias aeróbicas específicas.

Sí está claro que el sistema de tratamiento completo puede ser un reactor biológico con parte de lo comentado en el DT. El diseño propuesto contempla en una primera etapa un tratamiento anaeróbico con una infraestructura propia de un reactor biológico, pero sin los costos operativos de éste.

Tal como se observa en los planos preliminares, la altura de la Cámara propuesta es de 3.50 metros, coincidente con la normal de un reactor biológico aireado, ideal para permitir el máximo intercambio de oxígeno a la mezcla a nivel de microburbuja.

De igual manera se han planteado tres cámaras, también coincidente con las etapas de sedimentador primario, reactor biológico y sedimentador secundarios de una planta de tratamiento de mezcla completa.


RUBÉN JÁVEA
INGENIERO CIVIL
ESP. EN ING. AMBIENTAL
Mat. 6837 "A"

El paso de una planta anaeróbica a una de mezcla completa solo requiere del equipamiento (sopladores, tuberías, difusores, control, etc.), y es un paso para mantener el cumplimiento de la normativa vigente.

Se ha tenido en cuenta con esto la necesidad natural de escalar las inversiones en infraestructura de este tipo de proyectos en donde el crecimiento se dá generalmente en años, y en donde la inversión en saneamiento debe acompañar y anteceder al crecimiento real del emprendimiento. Este aspecto es una economía financiera y ambiental.

También este criterio adoptado en el desarrollo del sistema de tratamiento se sustenta en los menores caudales iniciales lo que redundará en la garantía de tratamiento y disposición final adecuada. A ello colabora la posibilidad de dividir el tratamiento en tres plantas independientes, una por sector, también manifestado en la MGIA.

La necesidad de nuevas inversiones en saneamiento la dará, además del avance de las obras edilicias, el control de tratamiento tanto del autocontrol como el de la autoridad de aplicación (DGI).

En este sentido, se plantean medidas de control y monitoreo en el PVCA tendientes a evitar la contaminación accidental del recurso hídrico (Ver: PCA N° 12, MO2: Monitoreo de agua superficial y MO4: Plan de monitoreo de efluentes cloacales que incluye muestreo del efluente tratado, de agua superficial, de suelo de ACREs, de estado vegetativo de forestales y de biosólidos).

El reuso propuesto (subsuperficial) elimina los aspectos negativos del tratamiento inicial (olores), y es uno de los métodos preferidos por la legislación vigente. Se aplicará el efluente tratado por medio de tuberías perforadas de profundidad somera (menos de 50 cm).

Es en este aspecto en donde se considera que la apuesta en masa vegetal (arbolado) es muy importante y debe implantarse el máximo previsto desde el principio del proyecto de manera de disponer del máximo inicial (plantines de uno o dos años) para maximizar el crecimiento de una masa arbórea que acompañe el crecimiento del proyecto. El forestal propuesto (pino) es perenne por lo que cumple con los requisitos de la normativa.

Como una medida de control, se verifican las calidades de agua subterránea al ingreso y salida del sistema mediante el muestreo de freáticos.

La disposición final adoptada es una mejora del sistema oportunamente propuesto y hoy ejecutado en un centro de esquí del departamento de Malargue. Cabe recordar que en este caso el tratamiento en la actualidad es reactor biológico y presenta similares características topográficas y climáticas. Se han implantado otras especies en el ACRE de manera de ganar experiencia tanto en las especies viables como en la disposición final del efluente.

La normativa de aplicación del DGI es:

- Resolución 778
- Resolución 627/2000,
- Resolución 400/2003

Esta última es la específica del reuso de efluentes cloacales en ACREs.



La autoridad a través de su Dirección de Policía del Agua, en conjunto con la subdelegación respectiva y la inspección de cauce correspondiente, realiza el control de la operación de la planta y de la zona de reuso pero sobre todo realiza la toma de muestra de efluentes, la que de resultar fuera de parámetros puede determinar apercibimientos, multas e incluso la clausura del denominado Punto de Vuelco, garantizando la no contaminación del medio.

III. Conclusiones

Teniendo en cuenta que el proyecto y la MGIA reconocen el valor paisajístico, cultural y ecosistémico del área en donde se sitúa, se le realizaron aportes como senderos educativos y de valoración del patrimonio cultural (actualmente vulnerable ante el uso turístico descontrolado); adecuación de la infraestructura a construir al paisaje; preservación de vegetación natural (relación superficie del lote / superficie construida); área de amortiguación entre el uso propuesto y el cuidado de los arroyos (25 m a cada lado) a fin de minimizar la interacción con el agua, afectación de parches de vegas y fauna, servicios subterráneos, energía Hidráulica Verde entre otras medidas tendientes a adaptar el proyecto al entorno y hacer un uso sustentable de los recursos por parte del asentamiento humano propuesto.

Por lo anteriormente expuesto es que se considera que el uso del suelo propuesto y convenientemente detallado es compatible con los objetivos sustentables del Area Natural Protegida Manzano-Portillo Piuquenes.



RUBEN RIJAVEC
INGENIERO CIVIL
ESP. EN ING. AMBIENTAL
Mat. 6837 "A"



Anexos:

Anexo 1: Actuaciones judiciales casilla

Anexo 2: Impacto social

Anexo 3: Geología y Geomorfología

Anexo 4: Hidrología

Anexo 5: Proyecto Central Hidroeléctrica

Anexo 6: Nuevo análisis ambiental



Anexo 1: Actuaciones Judiciales Casilla



105.87710

N° 12.685



GRAN JURISDICCION JUDICIAL
JUZGADO CORRECCIONAL Y FALTAS
Trujillo - Mendoza.

PODER JUDICIAL
MENDOZA

"F.c/

Rodriguez Valtuille,
Ruben Armándo

P!

Usurpación"

Dr. FERNANDO JAVIER UGARTE
Juez

Dr. JOSÉ LUIS NAJIE
SECRETARIO

11 SET. 2017

PROMUEVE DENUNCIA

SEÑOR FISCAL

Anselmo E. Pelletán, abogado, mat. 4419, en nombre y representación del señor Horacio Junco, ante Ud. me presento y como mejor corresponde en derecho digo:

I - DATOS PERSONALES: Declaro que mis datos personales son los siguientes: Argentina, mayor de edad, casado, productor, D.N.I. N° 14.502.027, con domicilio real en calle Schettini 100 del departamento de Malargüe, provincia de Mendoza.

Solicito el plazo de diez días hábiles a fin de acreditar la personería que se invoca. Mi representado se encuentra en viaje de negocios en la ciudad de Buenos Aires. Tomó conocimiento del hecho y tuvo que viajar de urgencia, encargando a éste letrado la promoción rápida de la denuncia.

II - DOMICILIO LEGAL: Constituyo domicilio legal por mi y mi representado y junto a mi patrocinante, en calle Rca. del Libano 84 de ciudad de Tunuyán, Mendoza, donde pido que se cursen todas las notificaciones de autos.

III - OBJETO: En el carácter invocado, vengo a promover formal denuncia penal por resultar mi representado víctima del delito previsto y tipificado por el Art. 181 inc. 1° del Código Penal, solicitando desde ya que se avoque a la investigación de los hechos que serán detallados infra, producto cuanta diligencia probatoria resulte necesaria y conducente a la acreditación del delito puesto bajo vuestro conocimiento y oportunamente requiera la elevación a



juicio de la presente causa, todo ello en mérito a las razones fácticas y jurídicas serán expuestas en el Apart. VII.

IV – INTERPOSICIÓN DE LA DENUNCIA: La presente denuncia se interpone contra: 1. Señor Rubén Armando Rodríguez (apodado Yagua), por sí y en su carácter de presunto miembro y/o responsable legal de la Fundación Piedra Libre. 2. Presidente y/o Representante Legal de la Fundación Piedra Libre, cuya personería habría tramitado en el Expediente N° 2.903-F, de la Dirección de Personas Jurídicas de Mendoza, ambos nombrados con domicilio conocido en Ruta Provincial N° 89 S/N del paraje El Manzano Histórico, departamento de Tunuyán, Mendoza.

V – MOTIVO DE LA DENUNCIA: Los días 14 y 15 de marzo de 2.015, el denunciado junto con integrantes o presunto integrantes de la Fundación Piedra Libre, ingresaron con clandestinidad e invocando una falsa posesión, a mi propiedad inscripta en el RPR de Mendoza al N° 1.765 fs. 617 del T° 40 I de Tunuyán, sito en el distrito Los Chacayes, departamento de Tunuyán, Mendoza, popularmente conocida como "Valle de Manantiales o Manantiales", que se identifica en el plano que acompaño y al cual remito, permaneciendo en dicho lugar y hasta la fecha, dos o tres personas, que rotas y hacen turno para sostener la usurpación que se denuncia, todo ello como será infra ampliado.

VI – LEGITIMACIÓN DE LOS DENUNCIADOS: El señor Rodríguez arribó al departamento de Tunuyán hace aproximadamente quince años, tiene domicilio conocido y realiza viajes guiados por la zona de El Manzano Histórico. Respecto de la Fundación Piedra Libre, esta parte no ha logrado



13

obtener antecedentes de su inscripción definitiva en la Dirección de Personas Jurídicas de Mendoza. Apparently su inscripción tramita en el Expte. N° 2903/F de la Dirección de Personas Jurídicas. Desconoce mi representada el nombre de los fundadores. Esta parte no ha logrado obtener inscripciones impositivas, tanto federales como provinciales, ni habilitación por parte de la Municipalidad de Tunuyán para ejercer algún tipo de actividad en el departamento. La ausencia absoluta de información respecto de la Entidad antes nombrada, genera duda razonable en mi representado, y desde ya solicito que sea la existencia de la Fundación también objeto de la investigación, ante la presunción o posibilidad de encontramos frente a una Fundación iniciada y no concluida de ex profeso, que posibilite la consumación del ilícito denunciado y abstraiga a los verdaderos responsables de su responsabilidad penal.

Esta afirmación es abonada por el hecho que el señor Rodríguez, co denunciado, ha gestionado planos a su nombre y no de la Fundación, razón suficiente para sostener la duda razonable de mi parte, tal como será ampliado.

VII - ANTECEDENTES: Motiva la presente denuncia, la siguiente relación circunstanciada de hechos:

a. Proemio. La génesis de la titularidad registral: Es conocida la belleza excepcional del departamento de Tunuyán, que muestra su mayor intensidad en la zona cordillerana. Así desde el paraje El Manzano Histórico hacia el oeste, existe un verdadero paraíso para todo visitante.

Desde su creación, la propiedad de la tierra en nuestro departamento estuvo en pocas manos. En el caso concreto de la zona de El Manzano Histórico, la tierra era propiedad de dos familias: 1. Guiñazú, que luego del fallecimiento del titular original devino en el famoso "condominio Guiñazú", y; 2. La familia Mosso.

Existieron diversos problemas de límites entre los propietarios antes nombrados. Todos quedaron salvados a través de sucesivos acuerdos, el último de ellos presentado ante la Dirección Provincial de CATASTRO, tal como será ampliado en el acápite respectivo.

Con sus planos debidamente aprobados y sin que pueda existir discusión alguna, la familia Mosso loteó un predio de tres mil novecientas ochenta y cinco hectáreas y fracción, donde existen pistas de esquí naturales, con la idea de construir y desarrollar un centro de esquí. La zona es conocida y referenciada catastralmente como Valle de Manantiales.

La familia Mosso decide la venta de ésta extensa fracción a un emprendedor y arquitecto llamado Iñarra Iraegui, con el compromiso de éste de desarrollar el centro de esquí.

El arquitecto Iñarra crea Manantiales S.A., reteniendo su amplia mayoría accionaria, como sociedad insignia encargada del desarrollo antes nombrado, inscribiendo la propiedad en cuestión a nombre de ésta sociedad.

Como buen emprendedor, el Arq. Iñarra realizó múltiples mejoras en el lugar, destacando entre muchas otras, la construcción de un Hotel



que nunca llegó a concluir. Más no cesó nunca en sus esfuerzos, y en tal sentido liberó caminos y sendas turísticas, mejoró el lugar y buscó siempre su adaptación para la recepción de turistas.

Lamentablemente la década de los '90, con sus altísimas tasas de interés, conspiró contra el emprendedor, quien debió tomar deuda para el desarrollo del proyecto, y luego el flujo financiero de su emprendimiento no alcanzó para satisfacer el pago de los intereses de los créditos tomados.

Ante su impotencia patrimonial para honrar el pasivo corriente, Manantiales S.A. a inicios de ésta década, solicitó su concurso preventivo de acreedores ante el Tercer Juzgado de Procesos Concursales de Mendoza.

Tramitado el proceso falencial, no logró el acuerdo de sus múltiples acreedores, y el concurso devino en quiebra.

Dentro de sus múltiples efectos, la quiebra implica el desapoderamiento de los bienes del deudor, los que pasan a la custodia judicial bajo el mando de la Sindicatura Concursal.

En concreto, la propiedad y posesión quedaron al resguardo del Poder Judicial de Mendoza, y como dato relevante para ésta denuncia destacamos que la posesión pública, pacífica y continua de Manantiales S.A. demostrada en cientos de actos posesorios y avalada por los títulos de propiedad inscriptos en el Registro de la Propiedad Raíz de Mendoza, pasó al señor Juez Concursal siendo el Síndico de dicho proceso el fiel custodio.

Desde su creación, la propiedad de la tierra en nuestro departamento estuvo en pocas manos. En el caso concreto de la zona de El Manzano Histórico, la tierra era propiedad de dos familias: 1. Guiñazú, que luego del fallecimiento del titular original devino en el famoso "condominio Guiñazú", y; 2. La familia Mosso.

Existieron diversos problemas de límites entre los propietarios antes nombrados. Todos quedaron salvados a través de sucesivos acuerdos, el último de ellos presentado ante la Dirección Provincial de CATASTRO, tal como será ampliado en el acápite respectivo.

Con sus planos debidamente aprobados y sin que pueda existir discusión alguna, la familia Mosso loteó un predio de tres mil novecientas ochenta y cinco hectáreas y fracción, donde existen pistas de esquí naturales, con la idea de construir y desarrollar un centro de esquí. La zona es conocida y referenciada catastralmente como Valle de Manantiales.

La familia Mosso decide la venta de ésta extensa fracción a un emprendedor y arquitecto llamado Iñarra Iraegui, con el compromiso de éste de desarrollar el centro de esquí.

El arquitecto Iñarra crea Manantiales S.A., reteniendo su amplia mayoría accionaria, como sociedad insignia encargada del desarrollo antes nombrado, inscribiendo la propiedad en cuestión a nombre de ésta sociedad.

Como buen emprendedor, el Arq. Iñarra realizó múltiples mejoras en el lugar, destacando entre muchas otras, la construcción de un Hotel



funcionarios que solo han tenido en mira el progreso de la zona, consumando así su presión cuasi extorsiva, y en fin, todo acción que les permita hacerse de un bien valioso en su propio beneficio, ocultando su obrar delictual.

b. Delimitación indubitada del límite de la propiedad: No existe duda razonable respecto de los límites de la propiedad.

Es así en primer término, porque el título de mi parte ha sido otorgado por el Tercer Juzgado de Concursos de la Primera Circunscripción Judicial con asiento en la ciudad de Mendoza, basado en planos perfectos y sin oposiciones.

Pero además, existe un antecedente al plano acompañado, que ventiló en el Expte. 5.637/C/91 de la Dirección Provincial de CATASTRO. En esas actuaciones administrativas, el órgano provincial que define los límites de las propiedades y autoriza los planos a tal efecto, emite la Resolución N° 79/91 zanjando toda diferencia de límites entre la propiedad de Manantiales S.A. y el condominio Guiñazú.

La Resolución nombrada, constituye un verdadero faro a la hora de comprender los límites de la propiedad, y la usurpación que se denuncia.

La consecuencia inmediata y directa de la Resolución nombrada, fue la aprobación del plano 15-15040, visado en CATASTRO el día 6 de noviembre de 2.012, cuya copia acompaño a la presente.

Destaco y pido que se valore con especial merituación, que fueron los propios Guiñazú a través de sus letrados, quienes luego de realizar un acabado estudio de títulos y planos, concluyeron aceptando y comunicando a

Manantiales S.A. no logró el avenimiento de sus acreedores, último paso del proceso falencial para evitar la subasta, y en consecuencia se dispuso la venta en remate de los activos societarios, entre ellos el predio de casi cuatro mil hectáreas.

Subasta ← Mi representado compró en subasta el inmueble en cuestión, tal como lo acredito con la escritura que acompaño y a la cual remito.

Destaco con el mayor énfasis, que la escritura fue otorgada desde el propio Juzgado, en la persona de los Síndicos Concuriales el día 19 de diciembre de 2.012. Se escrituró en base a un plano perfecto confeccionado sin oposiciones.

En consecuencia, la posesión de mi representado CARECE DE OBJECIONES de cualquier tipo, en especial de las derivadas de posesiones veinteañales.

No obstante la evidente indisolubilidad del título y posesión de mi parte, existen pícaros que ante la belleza extrema de la zona que se explicita en el primer párrafo de la presente, pretenden usurpar, basados en mentiras lisas y llanas y todo tipo de laberintos armados al solo efecto de apropiarse de aquello que no les pertenece, con el unívoco objeto de obtener un lucro indebido.

Para tan disvalioso fin, no escatiman en generar planos falsos, aprovechar la lejanía del lugar para usurpar con manifiesta clandestinidad, realizan marchas, copan municipios, presionan a las autoridades bajo distintos tipos de amenazas, e incluso llegan a promover denuncias contra

pobladors impide una permanencia continua por imposibilidad de lograr abastecimiento necesario para la supervivencia. Solo con equipamiento y bases sólidas, se puede permanecer en el lugar. Y SOLO MI REPRESENTADO HA LOGRADO ESTA PERMANENCIA, utilizando la infraestructura generada por su anterior dueño, la que ha incrementado en el devenir de los últimos dos años.

d. Iter criminis. La consumación de la usurpación: El denunciado señor Rodríguez, es poblador de la zona desde hace quince o veinte años. Organiza cabalgatas con turistas. Transita el camino público que va desde el Manzano hasta Manantiales.

Nunca tuvo posesión. Ni tan siquiera tenencia.

Solo concurre por el día con turistas y vuelve. En ocasiones pernocta a la vera del camino o utiliza algún refugio por una o dos noches. Es esta su actividad conocida

No se trata de actos posesorios. No ha intervertido título, ni manifestado nunca a mi parte de algún intento posesorio. Tampoco ha publicitado su intención de poseer. Menos aún ha realizado actos demostrativos de la posesión: No ha pagado impuestos ni realizado mejoras.

Se trata simplemente de un usurpador que clandestinamente se ha instalado en el lugar hace escasos días.

Ha logrado obtener un plano para título posesorio que en copia acompaño en el año 2013, el cual quedó registrado bajo el número 15-15335 en la Dirección de CATASTRO.

CATASTRO que los límites de la propiedad de Manantiales S.A. que figuran en el plano, ERAN LOS CORRECTOS.

Se saldó así toda diferencia histórica que pudo existir entre los Mosso y los Guiñazú, y Manantiales SA quedó con un título diáfano, sin objeciones de ningún tipo.

c. Actos posesorios continuos: Como fuera expresado precedentemente, el arquitecto Iñarra tuvo una posesión pública pacífica y continua. Sus actos posesorios fueron múltiples y tuvieron su punto cúlmine en la construcción de un hotel. Su título es perfecto, e insistimos a riesgo de ser reiterativos, el plano con los límites carece de obieciones. Concuerdan sin discusión alguna título y modo. El título surge de los asientos registrales y el modo, o la traditio conforme la raigambre latina, se perfeccionó con la entrega del inmueble y su posterior tenencia uso y modificación por parte del arquitecto Iñarra por sí y luego a través de Manantiales S.A.

La posesión continuó en manos del Tercer Juzgado de Procesos Concursales y Registros de la Primera Circunscripción Judicial con asiento en la ciudad de Mendoza, y desde ahí a mi representado, conforme escritura y plano.

Desde su compra y hasta la fecha mi parte ha realizado múltiples mejoras. Ha poseído desde el momento mismo de la compra y nunca su título fue cuestionado ni su posesión intervertida.

Pido que evalúe V.S. que nos encontramos en una zona inhóspita por el frío, la nieve y los efectos de la altura. Su lejanía de los centros



Más aún la reciente intrusión se acredita palmariamente en la propia página de Facebook de la Fundación, donde convoca a una fiesta para el día 4 de abril de 2015, y solicita víveres en concepto de entrada para garantizar comida a los "ocupantes". En definitiva reconoce una ocupación muy reciente, que pretenden sostener en el tiempo con donaciones de terceros.

e. Identificación de la porción de terreno usurpada. Su importancia. Estafa al Estado Provincial: En el plano de mensura el denunciado manifiesta que pretende usucapir contra los sucesores de Guiñazú, o como se los conoce en la zona, los condóminos del "condominio Guiñazú". No nombra en el plano a Manantiales S.A. ni a mi representado.

No obstante ha usurpado una fracción de tierra de mi parte.

En efecto, el plano está confeccionado en base a planos viejos, anteriores al dictado de la Resolución N° 79/91 y la posterior aprobación del plano que acompaño.

Por lo tanto, tomo como límite norte aquel que los Guiñazú decían que les pertenecía, pero que en realidad era de los Mosso, que luego vendieron a Iñarra, de ahí a Manantiales, y desde la quiebra a mi representado.

Esta situación era conocida por el denunciado. Y sin ruborizarse INDUJO A ERROR a CATASTRO, para lograr la aprobación de un plano a todas luces incorrecto. Abusó de la buena fe de la Administración Pública, la defraudó en beneficio propio, razón por la cual a juicio de ésta parte ha conculcado también el tipo penal previsto en el art. 174 inc. 5° del Código Penal.

NO HA INICIADO LA DEMANDA POR TÍTULO SUPLETORIO en los juzgados civiles de Tunuyán.

Mi parte recién ha tomado conocimiento ahora de la existencia de dicho plano. Y esta tardanza tiene su explicación: Los edictos para título supletorio son publicitados en el Boletín Oficial a nombre del Agrimensor. Por lo tanto es muy difícil conocer el día que supuestamente se hará se tomarán las medidas y concurrir a oponerse.

No obstante, mi parte ha formulado la oposición en CATASTRO a partir de la toma de conocimiento que surge del Acta Notarial que acompaño.

Es evidente que el denunciado con clandestinidad logró la aprobación de un plano, y casi dos años después intentó la ocupación efectiva, hecho que fue detectado por mi parte y constatado notarialmente.

Más mientras en el plano de mensura figura su nombre y apellido, cuando ingresó a la propiedad, lo hizo bajo carteles de la Fundación "Piedra Libre", cuya constitución definitiva es desconocida para mi parte. Más aún, pretende justificar su intrusión clandestina, con carteles que dan cuenta de "acceso público" libre y gratuito, cuando en realidad el plano está hecho a su nombre personal.

Es evidente que el usurpador está tratando de ocultarse bajo el nombre de la Fundación, y más evidente aún es que una Fundación recién creada no puede invocar título veinteañal.

1. Dirección de Personas Jurídicas, a fin que informe con la mayor celeridad si existe la Fundación Piedra Libre y en caso afirmativo acompañe copia del contrato constitutivo, nómina de autoridades y número de inscripción.

2. Dirección Provincial de CATASTRO, a fin que remita copia del expediente Expte. 5.637/C/91 y la Resolución N° 79/91.

IX - DERECHO: Fundo el derecho que asiste a mi representado, en el art. 181 inc. 1° y 174 inc. 5° del Código Penal y todo otro que queda comprendido en el adagio romano "lura novit curia".

X - PEDIDO: Por lo expuesto de V.S. solicito:

1. Tenga por promovida la presente denuncia otorgándole formal trámite de ley.

2. Tenga presente las diligencias probatorias ofrecidas, disponiendo la agregación de la instrumental y la producción de las restantes probanzas.

3. Sirva avocarse a la investigación de los hechos denunciados, tome cuanta medida sea procesalmente procedente a los efectos de hacer cesar los efectos del delito que denunció conforme se peticiona en el Apart. VII f., y oportunamente disponga la elevación a juicio.

Provea de conformidad y HARÁ JUSTICIA.

[Handwritten signature]

Anselmo E. Pelletán
Abogado
S.C. 1449
952 736914

[Handwritten signature]



Resulta en extremo injusto que mi representado sea sometido a ver diariamente como el usurpador modifica la zona, e incluso pueda modificar en horas, aquello que a la naturaleza le costó millones de años construir.

Se trata en definitiva de evitar la agresión al lugar con cualquier obra humana, hasta tanto V.S. tenga la certeza absoluta con las probanzas a rendir, que la usurpación se ha consumado.

Por lo expuesto, desde ya pido el dictado urgente de la medida indicado ut supra, o cualquier otra medida de protección que garantice que la zona usurpada no sea modificada por el accionar de quien es denunciado en el presente memorial.

VIII - DILIGENCIAS PROBATORIAS: Como tal se ofrece:

a. Instrumental: 1. Copia de la escritura traslativa de dominio; 2. Copia del plano de mensura de la propiedad; 3. Acta Notarial labrada por la Notaria Cecilia Carletti; 4. Cinco registros fotográficos debidamente intervenidos; 5. Plancha catastral identificando la propiedad de mi representado; 6. Copia del plano "título supletorio" a nombre del denunciado; 7. Plancha catastral correspondiente al plano antes indicado. 7. Una publicación en Facebook de la Fundación Piedra Libre, convocando a una fiesta electrónica en el lugar y solicitando víveres para los usurpadores, para "asegurar la ocupación", conforme textualmente reza.

b. Informativa: Se requiera informe a los siguientes organismos y reparticiones:



ACTA INSPECCION OCULAR:

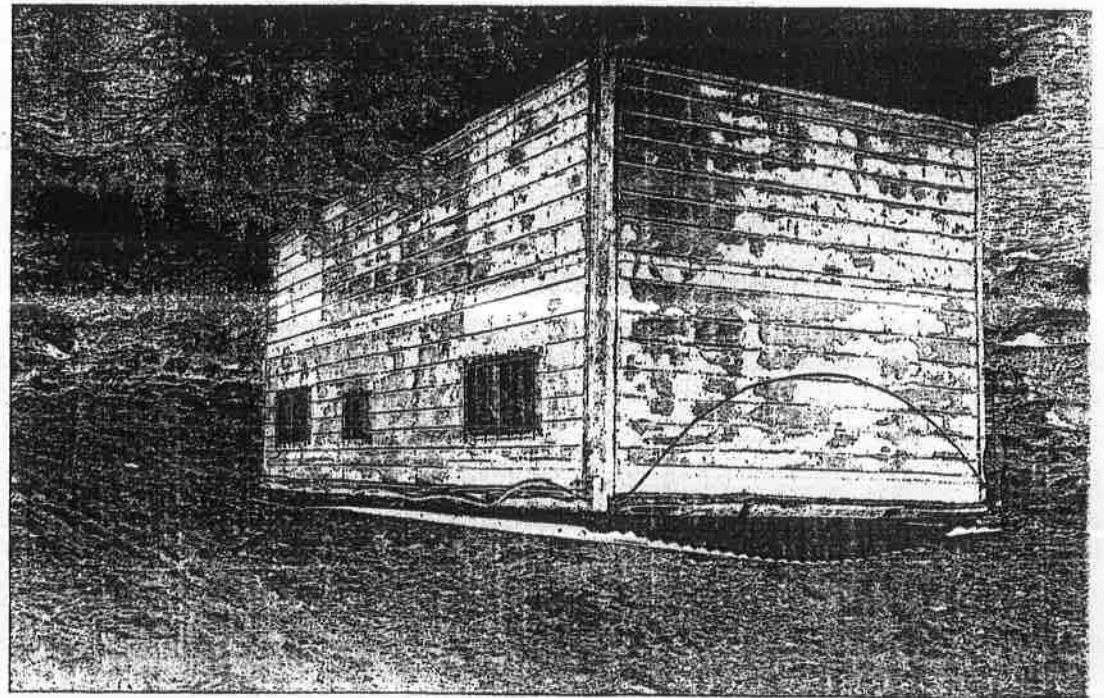
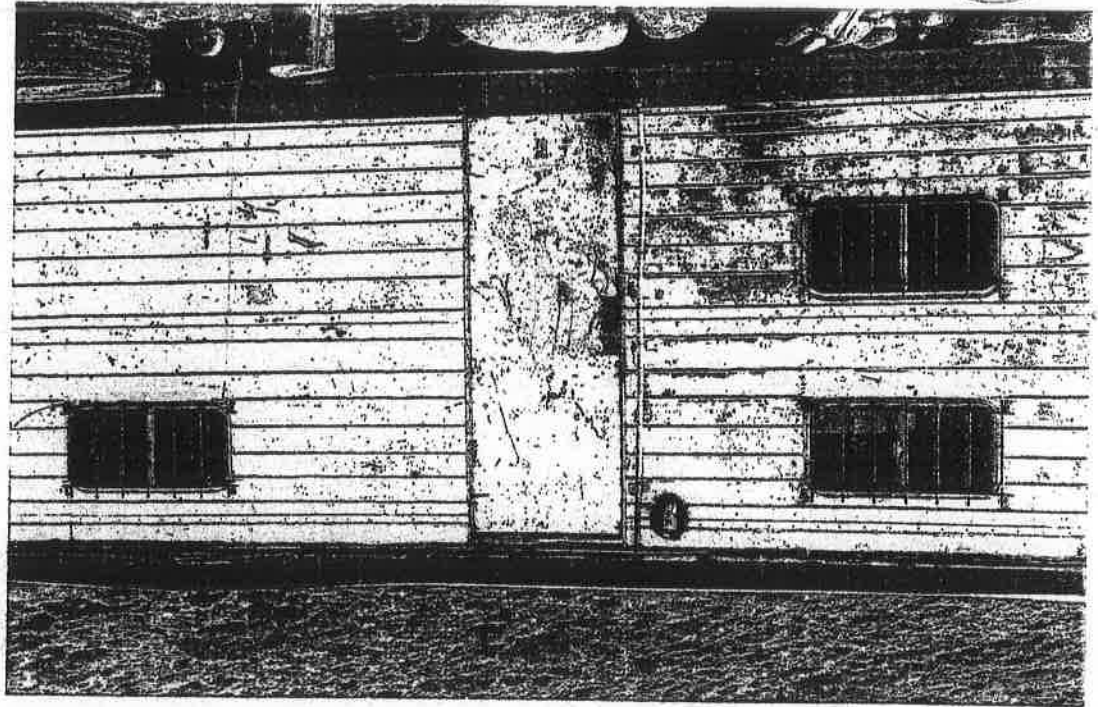
En sede de Sub-Comisaria Vista flores, Republica Argentina, Provincia de Mendoza, a los doce dias del mes de Mayo del año dos mil quince y siendo la hora quince con quince minutos, el funcionario de Policia que suscribe y secretario que para tales efectos se designa, se toman todos los apuntes necesarios para la realizacion de la correspondiente Inspeccion Ocular conforme a Autos n° 97710 originarios de la Primera fiscalia Correccional e tunuyan

RESULTADO:

Que tomando como punto de referencia para esta inspeccion el puesto de Gendarmeria nacional Alferez Portinaris y que dicho puesto se encuentra sobre la Ruta provincial 94 a unos dos Km aproximadamente de este lugar y en el tramo inspeccionado de ruta 94 se orienta de norte a sur y viceversa la que es completamente de tierra compactada siendo este camino de montaña y sobre la margen del costado norte de dicha arteria se ubica una casilla de chapa la que encuentra sobre unos gomas de Camion con piedras en su interior utilizadas como base con frente hacia el cardinal oeste se deja constancia que al momento de la inspeccion en dicha casilla no se encontraban moradores, como asi se adjunta a la presente inspeccion ocular cuatro fotografias color en forma ilustrativa del lugar Por lo que no siendo para mas se da por finalizada la presente la que es leida en todos sus contenidos y firmada al pie de conformidad por los funcionarios de Policia que firman y CERTIFICAN.

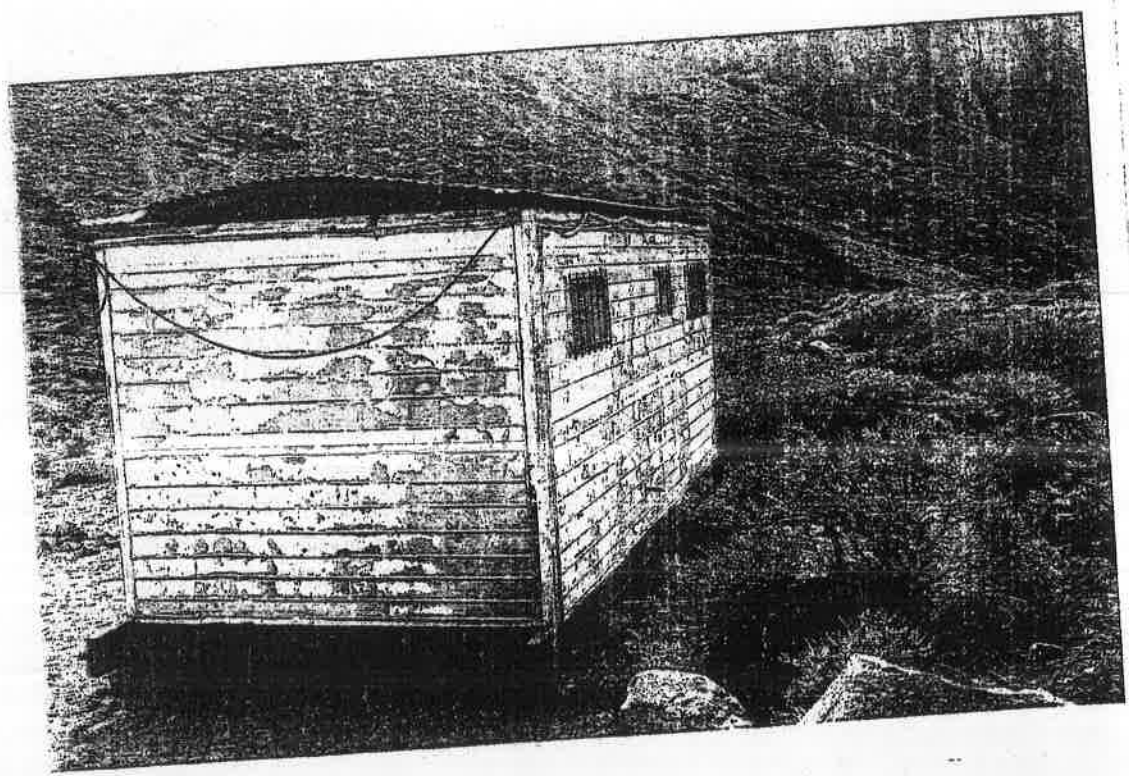
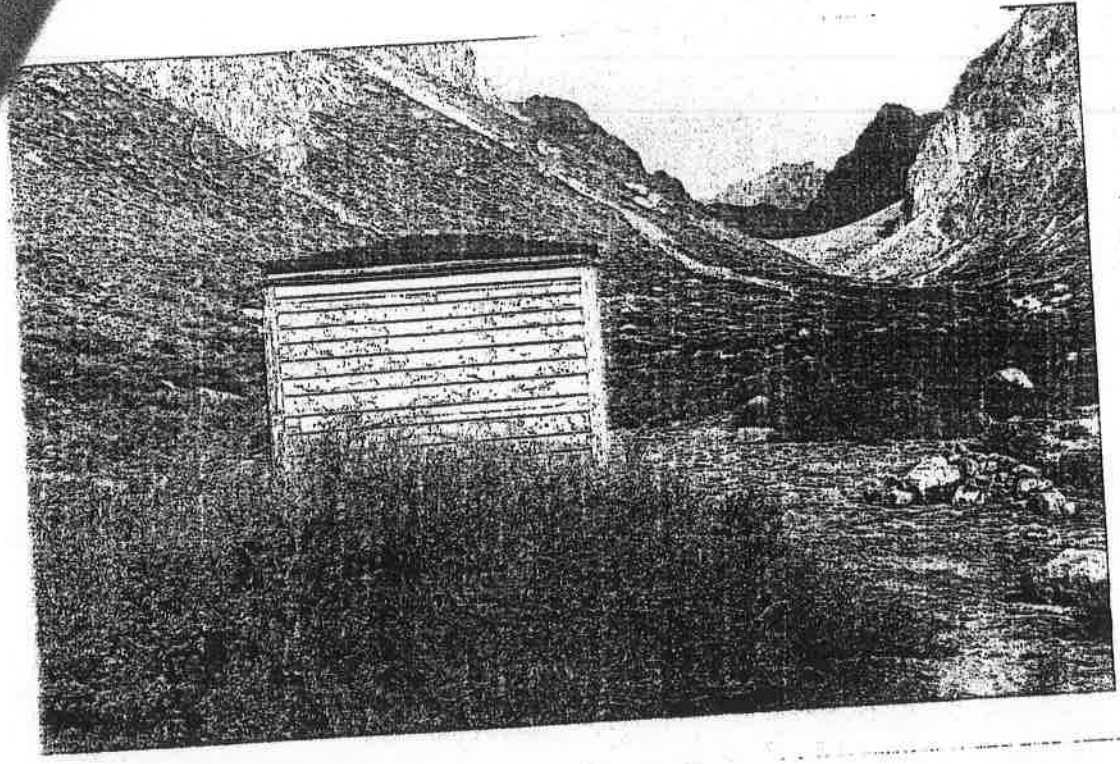


FOLIO
638



25

16360



FO 139
639

86



PODER JUDICIAL
MENDOZA

EXPTE. Nº 97.710

INDAGATORIA DE: RUBÉN ARMANDO RODRÍGUEZ VALTUILLE, D.N.I. Nº 10.818.310.....

En la ciudad de Tunuyán, Mendoza, a veinticinco días del mes de Agosto del año dos mil quince, siendo las nueve horas con veinticinco minutos, se hace comparecer al Juzgado a una persona debidamente citada a prestar declaración indagatoria la que dijo llamarse RUBÉN ARMANDO RODRÍGUEZ VALTUILLE, que previo informársele se le atribuye un delito de USURPACIÓN (Art. 181 inc. 1º del C.P.) y las pruebas existentes en su contra, fue requerido por el nombramiento de defensor letrado y constitución de domicilio legal, manifestando: QUE PROPONE AL DEFENSOR OFICIAL, que fija domicilio legal en SU DESPACHO OFICIAL, a lo que el Juzgado RESUELVE: TENER POR NOMBRADO AL DEFENSOR PROPUESTO PREVIA NOTIFICACIÓN DEL CARGO EN LEGAL FORMA. NOTIFIQUESE impuesto el inculpado del contenido artículo doscientos noventa y cinco del Código Procesal Penal, e interrogado que fue a tenor del artículo doscientos noventa y siete del mismo cuerpo legal, dijo llamarse RUBÉN ARMANDO RODRÍGUEZ VALTUILLE, de apodo Yagua, de estado civil soltero, de 62 años de edad, profesión productor agropecuario, de nacionalidad Argentina, nacido en Buenos Aires, el día 23/05/1.953, Número de Teléfono fijo: 2622-524895, que reside residido principalmente en Ruta Provincial Nº 89 s/nº, a quinientos metros del Cristo, Los Chacayes, Manzano Histórico, Tunuyán, Mendoza, que si trabaja en con ídem domicilio al particular, que si posee un ingresos de cinco mil pesos mensuales aproximadamente, que medianamente le alcanza para su subsistencia y atención de sus familiares; que es hijo de Luis Armando (f), estado civil casado, profesión jubilado, y de Nieves Argentina (f), estado civil casada, profesión celadora, que no ha sido procesado por el delito de ---, por el tribunal ---, habiendo sido ---. INDAGATORIA: Seguidamente S.S informa detalladamente al imputado del hecho que se le atribuye y de las pruebas e indicios existentes en su contra: que puede abstenerse de declarar sin que su silencio implique presunción de culpabilidad, conforme a lo dispuesto por el Art. 298 del Código Procesal Penal MANIFESTANDO: Que si declara. Que respecto al hecho declaro que habiendo comprado de buena fe un derecho posesorio de un bien indiviso de un total de mil novecientas hectáreas, dentro del condominio de La Pirca, y utilizando los mismos me encontré que en internet se vendían parcelas por otro titular que no pertenece al condominio y decidí poner carteles delimitando la propiedad.

A
O

IO,
EZ

las

ir el
JEZ
egal

15.-

638



PODER JUDICIAL
MENDOZA

fueron sustraídos por el Sr. Horacio Junco, con denuncia policial en Sub-Comisaria de Vista Flores, posterior a esto el Sr. Junco, con una máquina retro excavadora y una pala, hizo modificaciones dentro de nuestro terreno por el que decidí que yo debía hacer la defensa de mi terreno, que derivó en la denuncia penal en mi contra, y que presentándome en la audiencia de conciliación, retiré del lugar donde había instalado una casa petrolera, cosa que fue hecha como fué convenido antes del día acordado, encontrándose la misma en una zona de lo que se conoce como camino de acceso público, dando por terminado el litigio, y comenzaré los trámites pertinentes para aclarar este mal entendido; de ser necesario puedo presentar la documentación que acredita mi propiedad. En este acto es notificado que cada cambio o ausencia prolongada del domicilio debe comunicarse ante el Tribunal y concurrir toda vez que sea citado, bajo apercibimiento de Ley. Con lo que se da por terminada la misma previa lectura y ratificación de la misma, firma el compareciente después del Sr. Fiscal y ante la autorizante.

A
RODRIGUEZ
DNI 10818310

Dr. Emiliano A. Contrera
Fiscal Subrogado

SECRETARIA

PRIMERA FISCALIA CORRECCIONAL
DE INSTRUCCION, CIVIL Y LABORAL
CUARTA CIRCUNSCRIPCION JUDICIAL
PODER JUDICIAL

31 AGO 2015

notifiqué la resolución de fs. 21 a la Defensora
el presente habeat constante de fs. 22



CUARTA CIRCUNSCRIPCION JUDICIAL
PRIMERA FISCALIA DE INSTRUCCION
Jun. 17º - Mendoza

Dr. Emiliano A. CONTRERA
Jefe de Mesa de Entradas



AUTOS N° 97.710
"F. C/ RUBEN RODRIGUEZ
P/USURPACIÓN"

CESE EFECTOS DELITO

SEÑOR JUEZ DE INSTRUCCIÓN:

DR. EMILIANO ORTEGA, Fiscal Subrogante de la Primera Fiscalía Correccional, de Instrucción, Civil y Laboral de la Cuarta Circunscripción Judicial, presentándose en los autos N° 97.710, arriba intitulados, a U.S. con todo respeto dice:

Que, atento las constancias de autos, y en especial teniendo en cuenta el delito que se trata **USURPACIÓN (ART. 181 inc. 1° del C.P.)** que se imputa a **RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ VALTUILLE**, de cuyas constancias resulta que:

El hecho surge por denuncia del apoderado del **Sr. HORACIO JUNCO**, quien manifiesta que los días 14 y 15 de marzo del corriente año, el denunciado junto con integrantes o presuntos integrantes, de la Fundación Piedra Libre ingresaron con clandestinidad e invocando una falsa posesión a su propiedad inscripta en RPR de Mendoza N° 1.765 fs. 617 T 40 I de Tunuyán, sito en el distrito Los Chayanes Departamento de Tunuyán Mendoza conocida por "Valle de Manantiales", permaneciendo en el lugar dos o tres personas que rotan el lugar y hacen turno para sostener la usurpación que se denuncia. fs 12, 13,14,15,16,17,18 y 19.

Que practicada una Inspección Ocular en el predio denunciado por parte de personal policial, se determinó que en el lugar han instalado una casilla de chapa que se encuentra sobre unas gomas de camión, fs. 49, 50,51.

Citadas las parte convenientemente a los fines del Art 207 del C.P.P. el 18 de Junio del corriente año, las mismas manifestaron que llegan a un acuerdo sobre el conflicto planteado comprometiéndose el **Sr. RUBEN RODRIGUEZ** a sacar la casilla que se encuentra en el terreno de que ambas partes ostentan la propiedad, dirimiendo la propiedad del terreno por la vía civil, retrotrayendo la situación a la fecha anterior a la denuncia respecto a la posesión, determinando la Fiscalía como fecha límite para la extracción de la Casilla el día 25 de junio del corriente año.

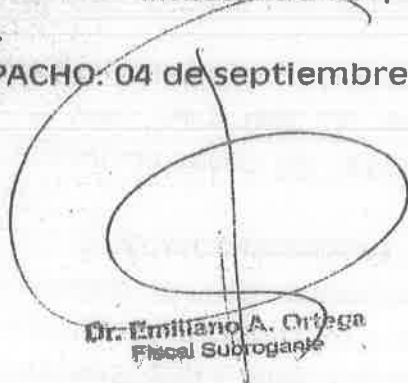
Posteriormente se comprueba que el **Sr. RODRIGUEZ** no retiró la casilla sino que la corrió solo unos metros del lugar y dentro del terreno de propiedad del denunciante y no dando cumplimiento al acuerdo pactado. fs 80,81.


Que para fecha 25 de agosto, fue convenientemente Indagado por al delito de **USURPACIÓN** (Art 181 Inc. 1° del C.P.P.) el **Sr. RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ VALTUILLE**. Fs 85

Que, atento las constancias de autos, y habiéndose determinado la autoría del delito de **USURPACIÓN** (ART. 181 Inc. 3° del C.P.) por parte de **RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ VALTUILLE** que se investiga en Autos, es que este Ministerio solicita a U.S. ordene el **CESE DE LOS EFECTOS del DELITO**, a los fines que se retire definitivamente la casilla fuera de los límites de la propiedad del denunciante **Sr. HORACIO JUNCO**.

DESPACHO: 04 de septiembre de 2.015.-

ma


Dr. Emiliano A. Ortega
Fiscal Subrogante

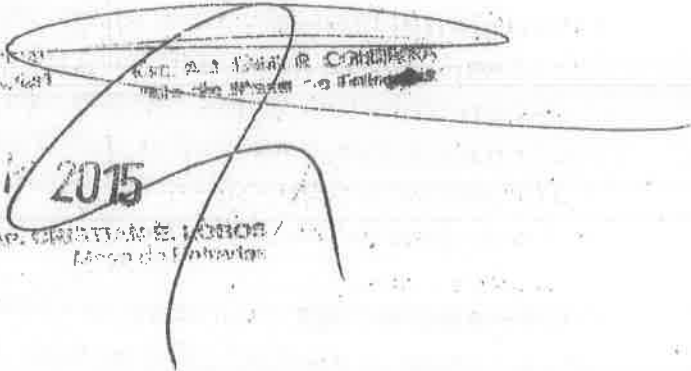

PRIMERA FISCALIA CORRECCIONAL,
DE INSTRUCCION, CIVIL Y LABORAL
CUARTA CIRCUNSCRIPCION JUDICIAL
PODER JUDICIAL

9 SEP 2015

...iendo los 1100, ...
... la resolución de s. 20 el Ju. gado de Instruc.
... al presente Expte. ... de fs. 88


MINISTERIO DE SALUD
SECRETARÍA DE SALUD
Mendoza

03 SEP 2015


Dr. Cristian E. Lopez
Mesa de Entradas



**PODER JUDICIAL
MENDOZA**

Por lo expuesto,

RESUELVO:

I.- HACER LUGAR AL CESE DE LOS EFECTOS DEL DELITO, requerido por el Sr. Fiscal, Dr. Emiliano Ortega, titular de la Primera Fiscalía de Instrucción, Correccional y Civil de Tunuyán, y en consecuencia procedase, a través del OFICIAL DE JUSTICIA QUE POR TURNO CO-RRESPONDA, al desalojo del inmueble sito en el distrito de Los Chayanes, Tunuyán,, Mendoza, conocido como "Valles de Manantiales", de **RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ**, y de todo otro ocupante del mismo; debiendo ser entregado en calidad de depositario judicial a Horacio Junco, confeccionándose el acta respectiva, a fin que acepte el cargo y constituya domicilio legal; a tal fin **ORDÉNESE EL ALLANAMIENTO DE LA PROPIEDAD DE MENCIÓN A FIN DE PROCEDER AL DESALOJO DISPUESTO**, pudiendo hacer uso de la **FUERZA PUBLICA**, en caso de ser necesario, debiendo fijarse el día y hora (por parte del Sr. Fiscal de Instrucción y Correccional) a fin de llevar a cabo la medida, con intervención del personal policial que se autorice a efectos de efectivizar la misma; además de dar inmediata intervención al Juzgado de Familia de Tupungato, en caso de existir moradores menores de edad en el inmueble de alusión, a efectos que tomen las medidas tutelares que correspondan (ley 6.354).-

NOTIFÍQUESE. CÓPIESE. PROTOCOLÍCESE. Y REMITÁNSE A SUS EFECTOS.-

E 13/11/15

Dr. OSCAR E. BALMES
Juez
Primer Juzgado de Instrucción
Cuarta Circunscripción Judicial

Primer Juzgado de Instrucción
4º Circ. Judicial
Tunuyán- Mendoza

ello surge, como lo indicó el Sr. Fiscal, de los elementos colectados a la información sumaria.-

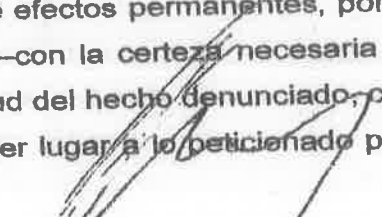
Además, como bien lo ha señalado el titular del Ministerio Público, la demora en tomar medidas como la peticionada, causa un perjuicio a la denunciante, quien habita en el lugar; de donde se desprende el peligro de demora (*periculum in mora*) al no tomar medidas que llevarían a que el sospechado sigan actuando despojando mediante clandestinidad del inmueble a la víctima de autos.-

Por lo que al resultar verosímil el delito endilgado, haberse acreditado, con el grado de sospecha que requiere este estadio procesal, la autoría del imputado, como así el peligro de demora en tomar decisiones que hagan cesar los efectos del delito (recordemos que el delito de usurpación es un delito instantáneo de efectos continuados), me llevan a concluir que corresponde hacer lugar al cese de los efectos del delito peticionado.-

Debemos recordar lo dispuesto por el art. 314 del Código Procesal Penal (texto según ley 6.730), si bien hace referencia a la investigación penal preparatoria llevada a cabo por el Sr. Fiscal de Instrucción, debe interpretarse en igual sentido, con relación al presente proceso.-

La normativa de mención dispone que: "La investigación penal preparatoria deberá impedir que el delito cometido produzca consecuencias ulteriores y reunir las pruebas útiles para dar base a la acusación o determinar el sobreselmiento" (el resaltado y subrayado son no originales y me pertenece).-

De lo que se desprende una de las finalidades concretas de la investigación es la de evitar que el delito cometido, siga produciendo consecuencias futuras.- En el supuesto de marras, como ya lo anticipé, nos encontramos ante un delito instantáneo de efectos permanentes, por lo que, como se anticipara, habiéndose probado -con la certeza necesaria que requiere este estadio procesal- la verosimilitud del hecho denunciado, como así el peligro de su demora, corresponde hacer lugar a lo peticionado por el Sr. Fiscal de Instrucción y Correccional.-





EXPTE. N° 97710-----CEDULA-----13/11/2015

“FC/ EN AV. DELITO “

NOTIFICAR A: DR. ANSELMO PELLETAN POR EL SR. HORACION JUNCO en autos con domicilio LEGAL en CALLE REPUBLICA DEL LIBANO N° 84 DE TUNUYAN .-

En estos autos a fs. 89/90 el Tribunal proveyó: “TUNUYAN, MZA. 05 DE NOVIEMBRE DE 2015 Y VISTOS. DE LO QUE RESULTA... SOLUCION DEL CASO.. RESUELVO: I.- HACER LUGAR AL CESE DE LOS EFECTOS DEL DELITO requerido por el Sr. Fiscal Emiliano Ortega titular de la Primera Fiscalía de Instrucción Correccional y Civil de Tunuyán y en consecuencia procédase a través del OFICIAL DE JUSTICIA QUE POR TURNO CORREPONDA al desalojo del inmueble sito en el distrito de los Chayanes Tunuyán Mendoza conocido como “Valles de Manantiales” de RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ y de todo ocupante del mismo debiendo ser entregado en calidad de depositario judicial a Horacio Junco confeccionándose el acta respectiva a fin que acepte el cargo y constituya domicilio legal a tal fin ORDENESE EL ALLANAMIENTO DE LA PROPIEDAD DE MENCION A FIN DE PROCEDER AL DESALOJO DISPUESTO pudiendo hacer uso de la FUERZA PUBLICA en caso de ser necesario debiendo fijarse el DIA y hora (por parte del Sr. Fiscal de Instrucción y Correccional) a fin de llevar a cabo la medida con intervención del personal policial que se autorice a efectos de efectivizar la misma; además de dar inmediata intervención al Juzgado de Familia de Tupungato, en caso de existir moradores menores de edad en el inmueble de alusión, a efectos que tomen las medidas tutelares que correspondan (ley 6354) NOTIFIQUESE COPIESE. PROTOCOLICESE. Y REMITASE A SUS EFECTOS. FDO. DR. OSCAR E BALMES JUEZ.”

PRIMERA FISCALIA CORRECCIONAL DE INSTRUCCION CIVIL Y LABORAL CUARTA CIRCUNSCRIPCION JUDICIAL

CONTRA CIRCUNSCRIPCION JUDICIAL
Tunuyán Mza. a los 13 días del mes de Noviembre
mil novecientos 2015 siendo las 19:00 horas, me
constituí en el domicilio Legal sito en calle: Calle del
Libano N° 84 y fué a 12
hoy 13 de Noviembre
del 2015 a 19:00 horas
es contenido de la presente constata por lectura que de la misma
Horacio Junco



Secretaria de la
Primera Fiscalía Correccional
De Instrucción, Civil y Laboral
Sra. María Rosa González

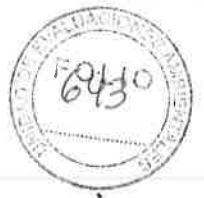
Atento a oficio de fecha 16/09/16 me dirijo a Ud. a los efectos de informar que el traslado de la casilla de chapa ubicada en Valle de Manantiales, Los Chacayes, Tunuyán, se llevará a cabo entre el día 28/11 y 15/12, y será informada la concreción del operativo.

Sin otro particular la saludo atentamente.

Zona Centro, 24 de Octubre de 2016.-

OSCAR ENRIQUE CECCHI
Jefe Int. de Zona Centro
D.P.V.

ZONA CENTRO	
D.P.V.	
MESA DE ENTRADAS	
SALIDA RECIBIDA
HORA
TRAMITE
DANIELA ROXANA AYORA SECRETARIA ZONA CENTRO D.P.V.	



178

**PODER JUDICIAL
MENDOZA**

REQUERIMIENTO DE CITACION A JUICIO

EXPTE. N° 97.710
"F. P/ USURPACION"

EXCELENTISIMO TRIBUNAL:

DR. ALBERTO GIUBERTI, Fiscal Titular de la Primera Fiscalía -- Unidad Fiscal Tunuyán - de la Cuarta Circunscripción Judicial, en autos N° 97.710, caratulados: "F. P/ USURPACION", se presenta a V.E. y respetuosamente expone que estimando suficiente la Información Sumaria practicada, corresponde procederse a Juicio, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 383 del C.P.P.

QUERELLANTE PARTICULAR:

HORACIO JUNCO, D.N.I. N° 14.502.027 con domicilio real en Calle Schettini N° 100, Dpto. de Malargue, Mendoza y con domicilio legal conjuntamente con su letrado patrocinante, Dr. ANSELMO PELLETAN en Calle Rca. del Líbano 84, de la Ciudad de Tunuyán, Mendoza.

IMPUTADO:

RUBEN ARMANTO RODRIGUEZ VALTUILLE, D.N.I. N° 10.818.310, de nacionalidad argentino, soltero, nacido en Buenos Aires el día 23/05/1953, hijo de Luis y de Nieves, de profesión productor agropecuario, con domicilio en Ruta Provincial N° 89 S/N, a quinientos metros del Cristo, Los Chacales, Manzano Histórico, Tunuyán, Mendoza, a quién se le atribuye la comisión del siguiente:

HECHO:

El hecho surge por denuncia del apoderado del Sr. HORACIO JUNCO, quien manifiesta que en los días 14 y 15 de marzo del año 2015, el Sr. RUBEN RODRIGUEZ junto con integrantes o presuntos integrantes, de la Fundación Piedra Libre, ingresaron con clandestinidad a su propiedad, inscrita en RPR de Mendoza N° 1.765 fs. 617 T 40 I de Tunuyán, sito en el distrito Los

Chacayes, Departamento de Cajon de los Arenales, Calle Ruta provincial N° 94 s/n, Tunuyán Mendoza conocida por "Valle de Manantiales", permaneciendo en el lugar dos o tres personas que rotan y hacen turno para sostener la usurpación.

Posteriormente para fecha doce de mayo de 2015, personal policial constata que en el lugar en conflicto, sobre ruta provincial N° 94, se ubica una casilla de chapa la que se encuentra sobre unas gomas de camión, sin moradores en su interior (ver fojas 49/50), casilla que habría sido colocada por el Sr. RODRIGUEZ.

CALIFICACION LEGAL:

La conducta del imputado encuadra en el delito de USURPACIÓN, previsto y penado por el Art. 181 Inc. 1° del C.P., toda vez que, en forma clandestina ocuparon parte de una propiedad ajena y se mantuvieron en ella.

Para que se configure el delito de Usurpación se requiere el dolo directo de despojar la posesión mediante alguno de los medios tipificados, el autor debe conocer que se trata de un inmueble de ajena posesión y debe saber que está empleando alguno de los medios típicos. (C. Nac. Crim. y Correc., Sala 6 - 12/11/2002- René M.)

MOTIVACIÓN:

De la prueba producida durante la etapa sumarial, a criterio de este Ministerio Público Fiscal, surge como probable la comisión del hecho antes descripto, como así también la participación punible del imputado, en virtud de las siguientes consideraciones:

- La denuncia, obrante a fs. 12, de la cual surge de forma manifiesta las circunstancias de tiempo, modo y lugar en que ocurrieron los hechos.

- Escritura de compra a fs. 1/7,

- Plano de Mensura, a fs. 25,33, 34.



**PODER JUDICIAL
MENDOZA**

- fs. 37.
- Declaración Testimonial del Sr. HENRY RAMONDA, a
- fs. 38.
- Declaración Testimonial del Sr. DANIO RAMONDA, a
 - Acta de Inspección Ocular, obrante a fs. 49, 50 y 51 practicada en el predio denunciado por parte de personal policial, donde se constato que en el lugar han instalado una casilla de madera, techo de chapa, apoyada sobre unas gomas de camión.
 - Audiencia de Conciliación, obrante a fs. 71, en la cual se citaron a las partes a los fines del Art 207 del C.P.P. para fecha el 18 de Junio del año 2015, las mismas manifestaron que llegan a un acuerdo sobre el conflicto planteado comprometiéndose el Sr. RUBEN RODRIGUEZ a sacar la casilla que se encuentra en el terreno ocupado, dirimiendo la propiedad del terreno por la vía civil, retrotrayendo la situación a la fecha anterior a la denuncia respecto a la posesión, determinando la Fiscalía como fecha límite para la extracción de la Casilla el día 25 de junio del corriente año.
 - Posteriormente en el mes de agosto se comprueba que el Sr. RODRIGUEZ no retiró la casilla sino que la corrió solo unos metros del lugar y dentro del terreno de propiedad del denunciante y no dando cumplimiento al acuerdo pactado. fs 80,81.
 - Avoque a fs. 82, por el delito de Usurpación, imputable a RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ VALTUILLE.
 - Declaración Indagatoria en sede Judicial del Sr. RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ, obrante a fs. 86, quién ejerciendo su derecho de defensa material manifestó que: "que habiendo comprado de buena fe un derecho posesorio de un bien indiviso de un total de novecientas hectáreas, dentro del condominio de La Pirca y utilizando los mismos me encontré que en Internet se vendían parcelas por otro titular que no pertenece al condominio y decidí poner carteles delimitando la propiedad., lo cuales fueron sustraídos por el Sr. HORACIO JUNCO, posteriormente el Sr. JUNCO con una maquina retro excavadora y una pala hizo modificaciones dentro de nuestro terreno por el que decidí que yo debía hacer la defensa de mi terreno, que derivo en la denuncia penal en mi contra, que presentándome en la audiencia de conciliación retire del lugar donde



**PODER JUDICIAL
MENDOZA**

- 17
- Declaración Testimonial del Sr. HENRY RAMONDA, a fs. 37.
 - Declaración Testimonial del Sr. DANIO RAMONDA, a fs. 38.
 - Acta de Inspección Ocular, obrante a fs. 49, 50 y 51 practicada en el predio denunciado por parte de personal policial, donde se constato que en el lugar han instalado una casilla de madera, techo de chapa, apoyada sobre unas gomas de camión.
 - Audiencia de Conciliación, obrante a fs. 71, en la cual se citaron a las partes a los fines del Art 207 del C.P.P. para fecha el 18 de Junio del año 2015, las mismas manifestaron que llegan a un acuerdo sobre el conflicto planteado comprometiéndose el Sr. RUBEN RODRIGUEZ a sacar la casilla que se encuentra en el terreno ocupado, dirimiendo la propiedad del terreno por la vía civil, retrotrayendo la situación a la fecha anterior a la denuncia respecto a la posesión, determinando la Fiscalía como fecha límite para la extracción de la Casilla el día 25 de junio del corriente año.
 - Posteriormente en el mes de agosto se comprueba que el Sr. RODRIGUEZ no retiró la casilla sino que la corrió solo unos metros del lugar y dentro del terreno de propiedad del denunciante y no dando cumplimiento al acuerdo pactado. fs 80,81.
 - Avoque a fs. 82, por el delito de Usurpación, imputable a RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ VALTUILLE.
 - Declaración Indagatoria en sede Judicial del Sr. RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ, obrante a fs. 86, quién ejerciendo su derecho de defensa material manifestó que: "que habiendo comprado de buena fe un derecho posesorio de un bien indiviso de un total de novecientas hectáreas, dentro del condominio de La Pirca y utilizando los mismos me encontré que en Internet se vendían parcelas por otro titular que no pertenece al condominio y decidí poner carteles delimitando la propiedad., lo cuales fueron sustraídos por el Sr. HORACIO JUNCO, posteriormente el Sr. JUNCO con una maquina retro excavadora y una pala hizo modificaciones dentro de nuestro terreno por el que decidí que yo debía hacer la defensa de mi terreno, que derivo en la denuncia penal en mi contra, que presentándome en la audiencia de conciliación retire del lugar donde

había instalado una casa petrolera, cosa que fue hecho fue convenido el día acordado, encontrándose la misma en una zona que se conoce como camino de acceso publico dando por terminado el litigio, de ser necesario puedo presentar la documentación que acredita mi propiedad.

Este Ministerio valorando los dichos del Imputado, el mismo no aporta ninguna prueba que puede desligarlo de su responsabilidad penal en el hecho, ni a aportado documentación respecto a la propiedad que aduce.

- Cese de los efectos del delito a fs. 88.

- Resolución del Primer Juzgado de Instrucción respecto al pedido del Cese del Delito, donde se hace lugar al mismo, ordena el desalojo de la casilla y la entrega como depositario judicial al Sr. JUNCO, a fs. 90.

- Oficio al titular de la Comisaría de Vista Flores para que realice la medida de DESALOJO y ENTREGA como depositario Judicial al Sr. JUNCO, a fs. 94,95.

- Elementos de los cuales surgen todas las circunstancias que prueban la realización del delito, lo que permite tener por acreditada su materialidad.

En relación a la autoría del imputado en el delito investigado, este Ministerio considera que ha quedado acreditado toda vez que se ha logrado establecer que se ha usurpado con clandestinidad una propiedad y se ha mantenido en la misma.

En razón de lo expuesto, estimo que en los presentes autos existen elementos de convicción suficientes para sostener que el imputado RUBEN ARMANDO RODRIGUEZ, es el autor del hecho investigado.

PETICIÓN:

Por lo expuesto solicito a U.S. dicte decreto de citación a juicio, conforme lo dispuesto por el Art. 383 del C.P.P..



Anexo 2: Impacto Social

PUNTA NEGRA



IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO
CERRO PUNTA NEGRA – UCO LOS TRES VALLES S.R.L.



Contenidos



1.	<u>Presentación del Proyecto</u>	4
1.	<u>El Emprendimiento</u>	
2.	<u>Etapas del Emprendimiento</u>	
3.	<u>Impacto Social del Emprendimiento</u>	
2.	<u>Metodología de la Evaluación de Impacto</u>	9
1.	<u>Medición de los Impactos del Proyecto</u>	
2.	<u>Medición de los Impactos Directos e Indirectos</u>	
3.	<u>Principales Resultados</u>	
1.	<u>Construcción</u>	12
a.	<u>Supuestos</u>	
b.	<u>Plazas disponibles</u>	
c.	<u>Inversión</u>	
d.	<u>Metros cuadrados construidos</u>	
2.	<u>Empleo</u>	17
a.	<u>Supuestos</u>	
b.	<u>Empleo Directo</u>	
c.	<u>Empleo total</u>	
3.	<u>Masa Salarial</u>	21
a.	<u>Supuestos</u>	
b.	<u>Masa Salarial Directa</u>	
c.	<u>Masa Salarial Total</u>	
4.	<u>Impacto Regional</u>	22
a.	<u>Supuesto</u>	
b.	<u>Plazas Disponibles</u>	
c.	<u>Empleo</u>	
d.	<u>Valor Agregado</u>	
4.	<u>Anexos (Cuadros y Profesional Responsable del Estudio)</u>	34



Presentación del Proyecto



Cerro Punta Negra
VALLE DE LOS ANDES

El Emprendimiento

- Cerro Punta Negra de UCO Los Tres Valles S.R.L. es un desarrollo urbanístico que forma parte de un Máster Plan que se compone de cuatro sectores inmobiliarios: Cerro Punta Negra, Valle de Manantiales, Guanaquitas Resort y La Aldea Village. Este Máster Plan está avalado por la Ley de interés Provincial Nº5.181 y fue declarado de interés Nacional por el Honorable Congreso de la Nación.
- El Emprendimiento consiste en el desarrollo de los dos primeros proyectos: Cerro Punta Negra y Valle de Manantiales.
- Cerro Punta Negra consiste en la construcción de una Hostería, un Club House, un Centro Comercial, 7 Hoteles, 9 Hosterías y 3 Complejos de Departamentos. Además contempla la construcción de dos parques de nieve: Cerro Punta Negra Parque de Nieve y Valle de Manantiales.
- El Emprendimiento está ubicado en la base del Cerro Punta Negra a 2.400 metros de altura en la confluencia de los Arroyos Grande y Arenales y a 136km de la capital de la provincia de Mendoza.

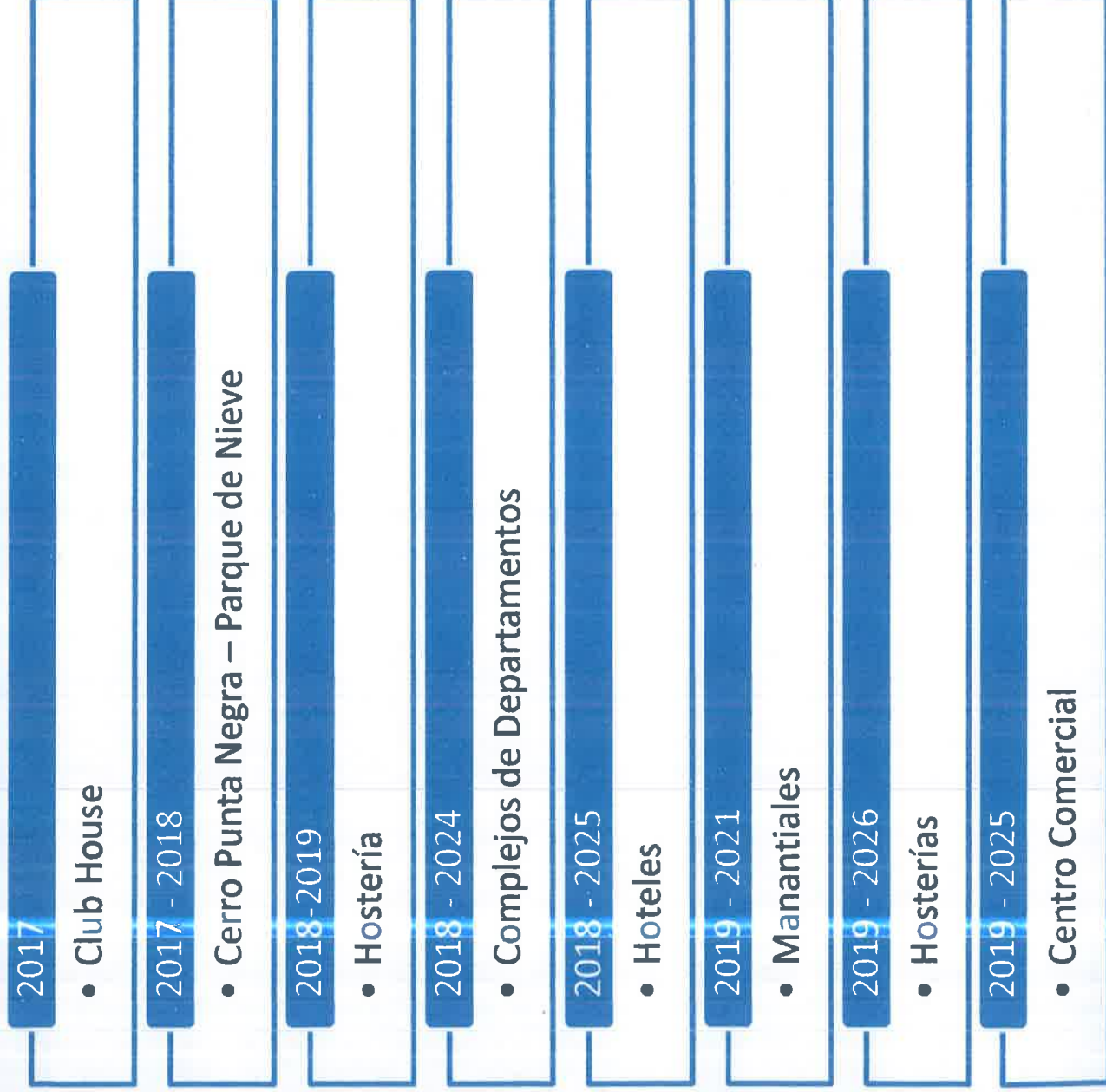
[Índice \(Volver\)](#)



Presentación del Proyecto



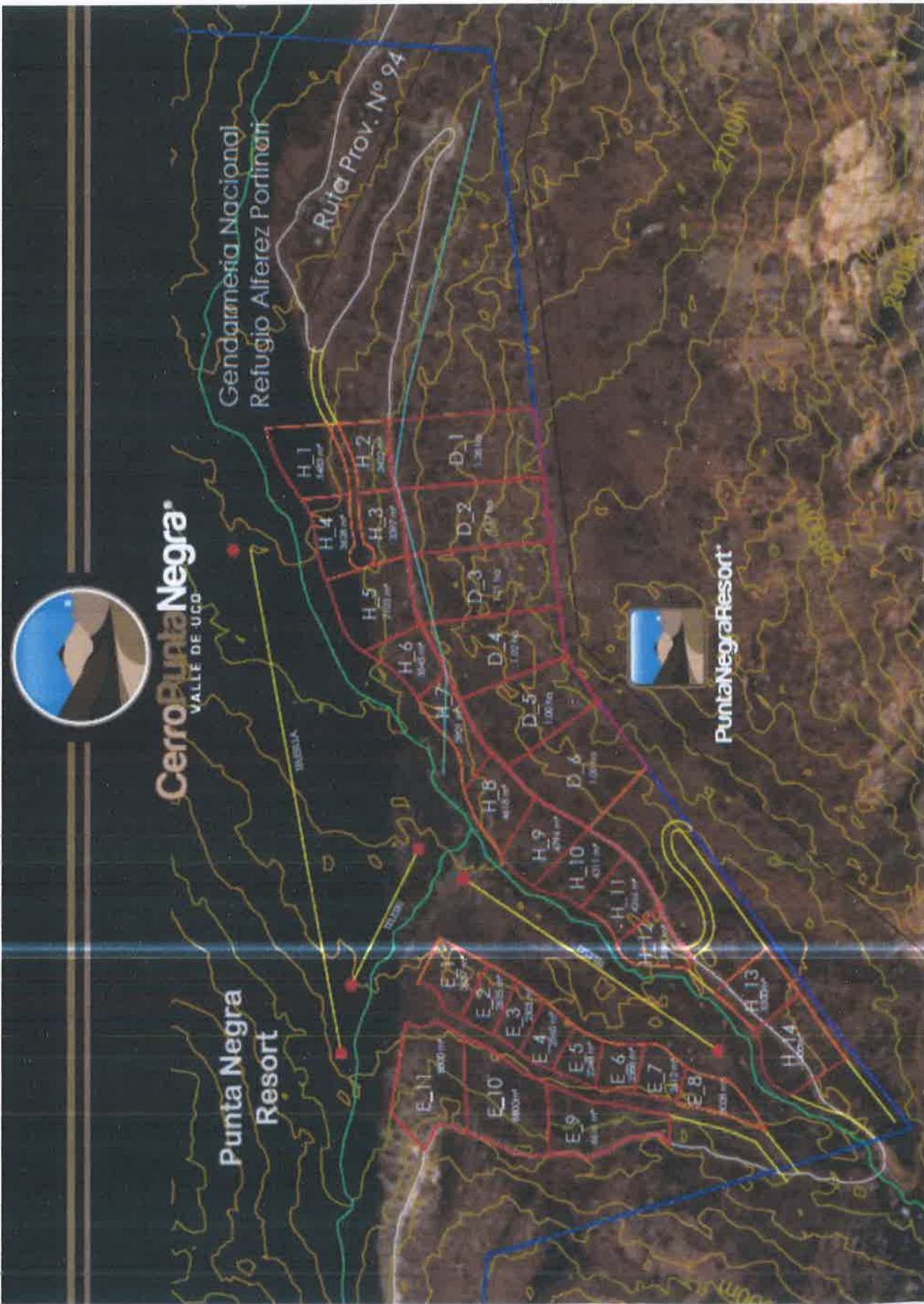
Etapas del Emprendimiento



Presentación del Proyecto



Cerro Punta Negra
VALLE DE UCO



653

Presentación del Proyecto



Impacto Social del Emprendimiento

- La implementación de este Emprendimiento modificará el *statu-quo* de la zona y posicionará en mejor situación a los individuos que en ella viven. En este sentido, resulta relevante determinar cuál será el estado de situación una vez que el Emprendimiento se haya ejecutado en materia de: **plazas disponibles, inversión, metros construidos, empleo, masa salarial y valor agregado.**
- Para responder a este interrogante, es razonable establecer ex-ante un conjunto de indicadores que serán utilizados como métrica de valor de los resultados alcanzados a partir de su ejecución.
- De la diferencia entre los valores de los indicadores calculados antes del Emprendimiento y luego de su desarrollo, surgirán las consideraciones sobre su impacto social. **El estudio permitirá comparar la situación socio-económica con y sin el proyecto de inversión.**



Presentación del Proyecto



Impacto Social del Emprendimiento

- Para medir el impacto social que generará este desarrollo urbanístico se deberán tener en cuenta las actividades que se llevarán a cabo durante la construcción del **Emprendimiento**; es decir, Cerro Punta Negra, Cerro Punta Negra Parque de Nieve y Valle de Manantiales.
- Debe destacarse, además, el carácter dinámico del Emprendimiento dado que al estar conformado por distintas etapas, se irán modificando los requerimientos de bienes y servicios demandados en cada una de ellas.
- En otras palabras, el análisis de impacto social se hará para cada una de las etapas y a su vez, el impacto social considerará **impactos directos e indirectos del proyecto** (es decir, su capacidad para generar externalidades sociales en actividades conexas o complementarias).
- El objetivo es considerar los impactos de cada una de las etapas a medida que éstas se vayan ejecutando para que al finalizar las cuatro etapas (o desarrollos urbanísticos) se obtenga el **impacto social agregado de todo el Emprendimiento**.

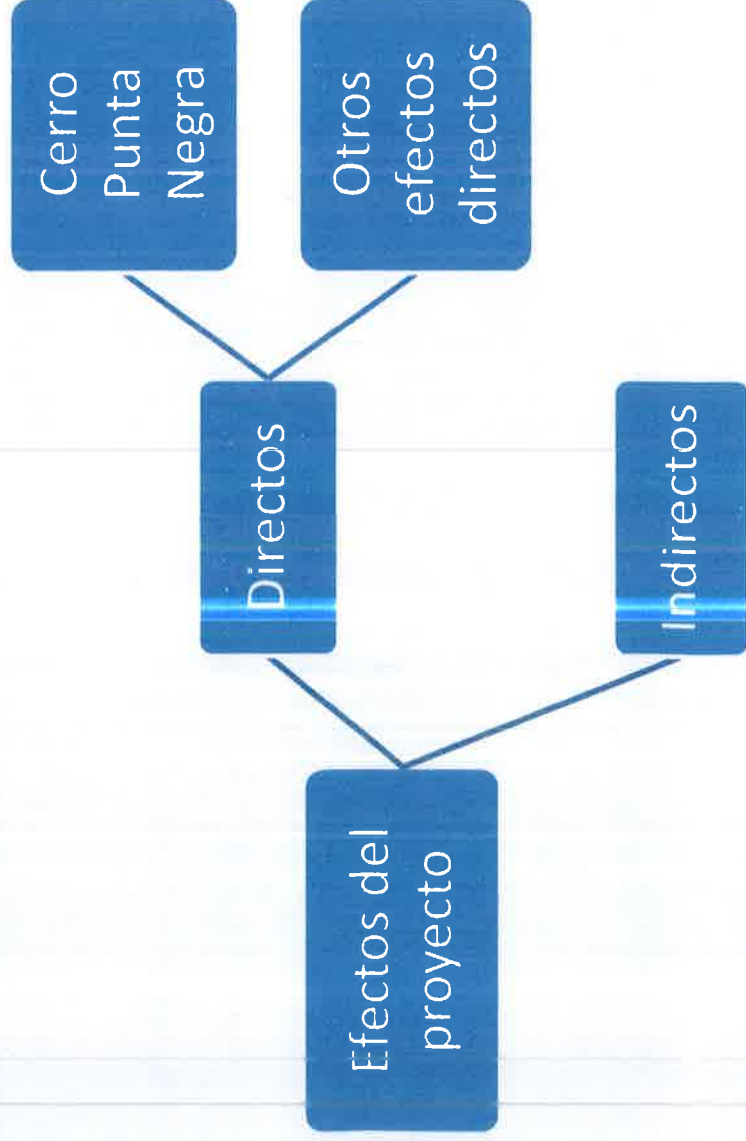
[Índice \(Volver\)](#)

Metodología de la Evaluación de Impacto



Medición de los Impactos del proyecto

- La realización del emprendimiento generará impactos en las condiciones sociales de la región, tanto de forma directa como indirecta.



Efectos sociales que generará de forma inmediata la inversión en Cerro Punta Negra.

Efectos generados por otros proyectos que se realizarán en la región (principalmente en la zona de “El Manzano”), para aprovechar la inversión en Cerro Punta Negra.

Efectos reales generados por la activación económica en otros sectores económicos.



[Índice \(Volver\)](#)

Metodología de la Evaluación de Impacto



Medición de los Impactos Directos e Indirectos

- Para medir el impacto social del Emprendimiento, se divide el estudio en dos grandes partes. Una parte asociada a la construcción y otra al turismo, una vez finalizadas las obras. En cada etapa se calcularán los siguientes indicadores:

Construcción
<ul style="list-style-type: none">• Metros cuadrados (m²) a construir (pesado y liviano)• Personal• Salario• Masa salarial• Valor agregado

Operación Turística y Comercial
<ul style="list-style-type: none">• Personal (operación y profesores)• Salario (operación y profesores)• Masa salarial• Plazas disponibles• Valor agregado

Total
<ul style="list-style-type: none">• m² construidos• Personal• Masa salarial• Valor agregado





Principales Resultados





1. Construcción



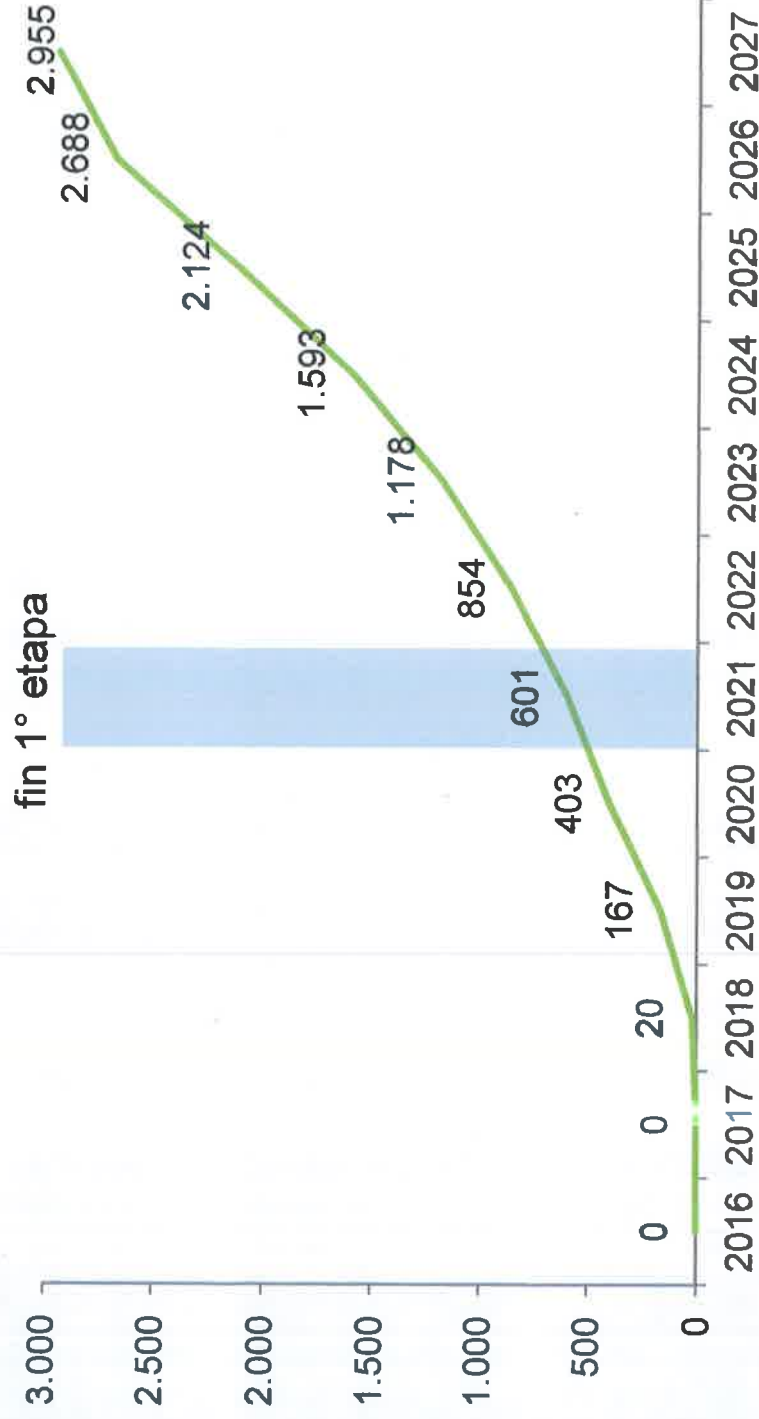
Supuestos utilizados



- Los datos técnicos fueron validados por referentes del sector con vasta experiencia en este tipo de emprendimientos.
- En la construcción se utilizarán dos tipos de materiales: liviano y hormigón. El costo del m² de construcción ronda los 1.600 dólares, independientemente del tipo de construcción.
- Debido a factores climáticos, en promedio, sólo 6 (seis) meses al año son aptos para ejecutar tareas relacionadas con la construcción.
- Cada etapa del emprendimiento inicia en enero de cada año y finaliza en diciembre. Además, anualmente se van habilitando los servicios que brindan proporcionalmente al avance. Con ello, plazas disponibles y puestos de trabajo se generan a medida que avanza la construcción.
- En cada etapa del emprendimiento, los m² construidos no se distribuyen proporcionalmente, sino que, cada año, se construye un 28% más que en el anterior, debido a que el avance de la obra permite realizar mayor cantidad de tareas simultáneamente.
- Se crearán en El Manzano Histórico el 50% de las plazas creadas en Cerro Punta Negra (experiencia similar a lo sucedido con Los Molles y Las Leñas). No se considera la inversión ni los m² construidos en el Manzano.



Plazas disponibles en Cerro Punta Negra



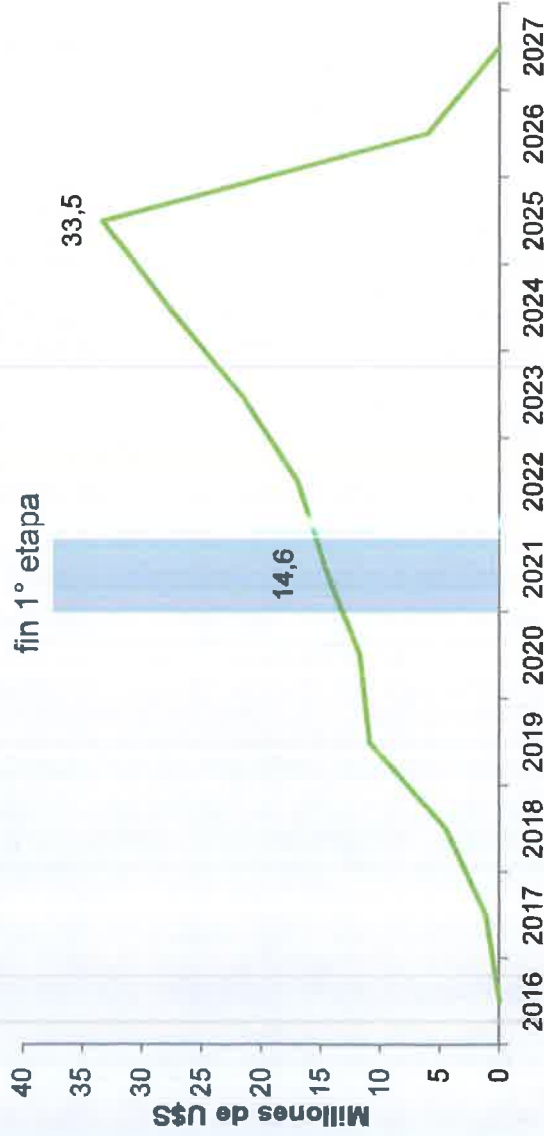
- La primera etapa finalizará en el año 2021 con 601 plazas disponibles en Cerro Punta Negra. Al finalizar el proyecto, las mismas totalizarán 2.955.
- Simultáneamente, se generará un 50% de plazas adicionales en la zona, principalmente en El Manzano (agregarán 301 plazas en 2021 y 1.477 en 2027).
- En la primera etapa se terminaría: Club House, 2 hosterías, 14% de los locales del centro comercial, 1 hotel, 50 plazas en departamentos y el parque de nieve.



Inversión

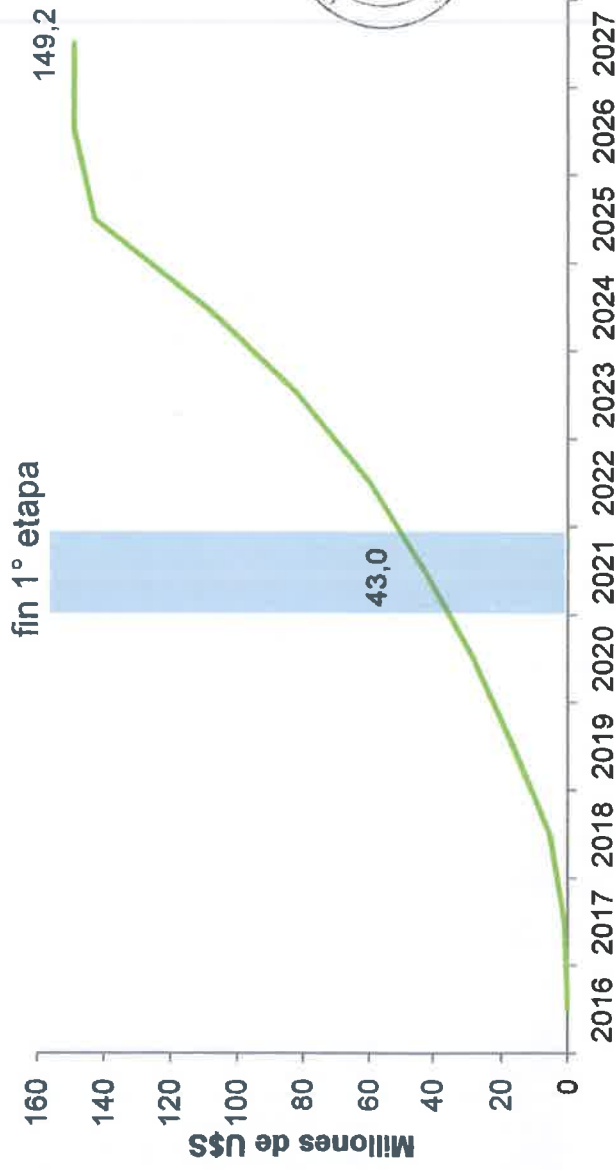


Inversión por año



- La inversión por año irá creciendo en el tiempo.
- En la primera etapa se invertirá hasta 14,6 millones de dólares en 2021.
- El monto máximo se alcanzará en 2025: 33,5 millones de dólares.

Inversión acumulada



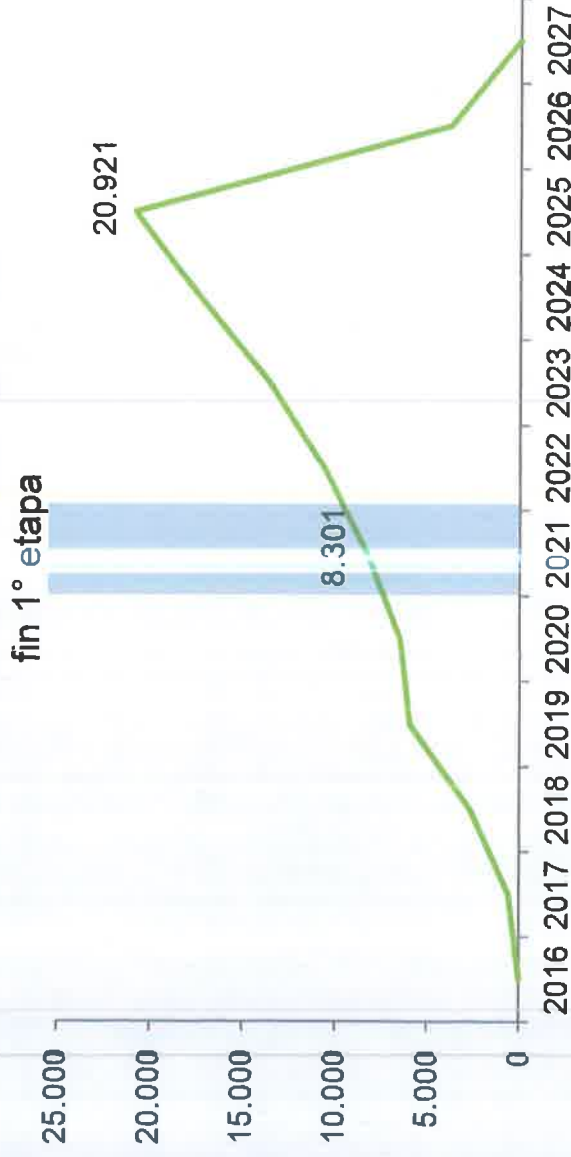
- En la primer etapa se acumulará una inversión total de 43 millones de dólares.
- Al finalizar el proyecto, la inversión en Cerro Punta Negra alcanzará los 149 millones de dólares



M2 construidos

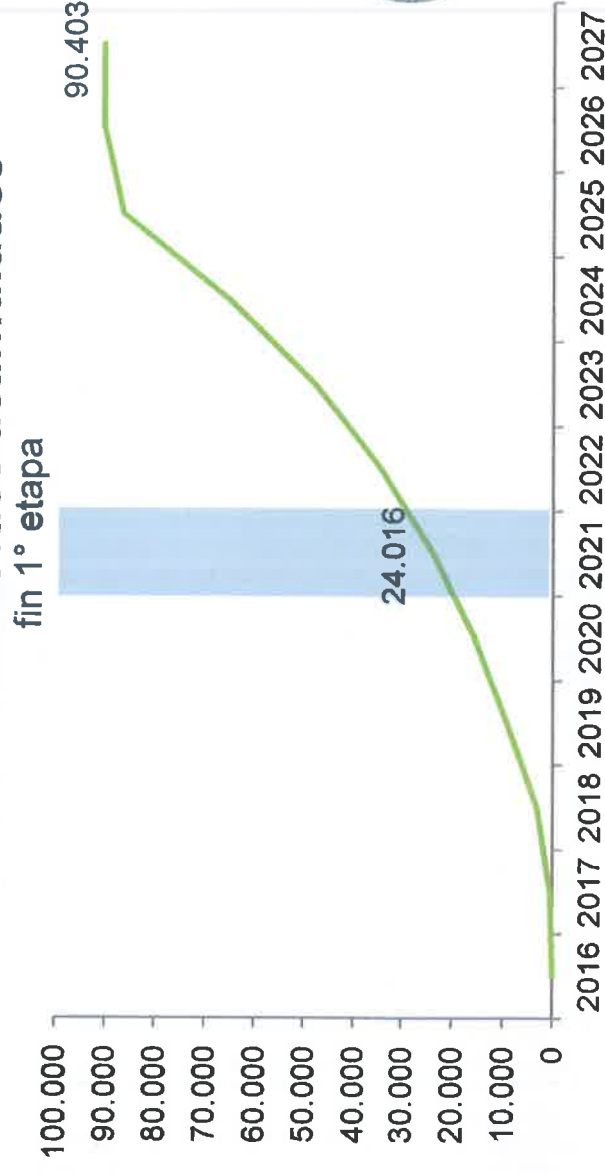


M2 construidos por año



- Los metros construidos por año irán creciendo en el tiempo.
- En la primera etapa se construirán hasta 8.301 m2 en 2012.
- El monto máximo se alcanzará en 2025: 20.921 m2.

M2 construidos acumulados



- En la primera etapa se construirán 24.016 m2.
- Al finalizar el proyecto, los m2 totales construidos llegarán a 90.403.





b. Empleo



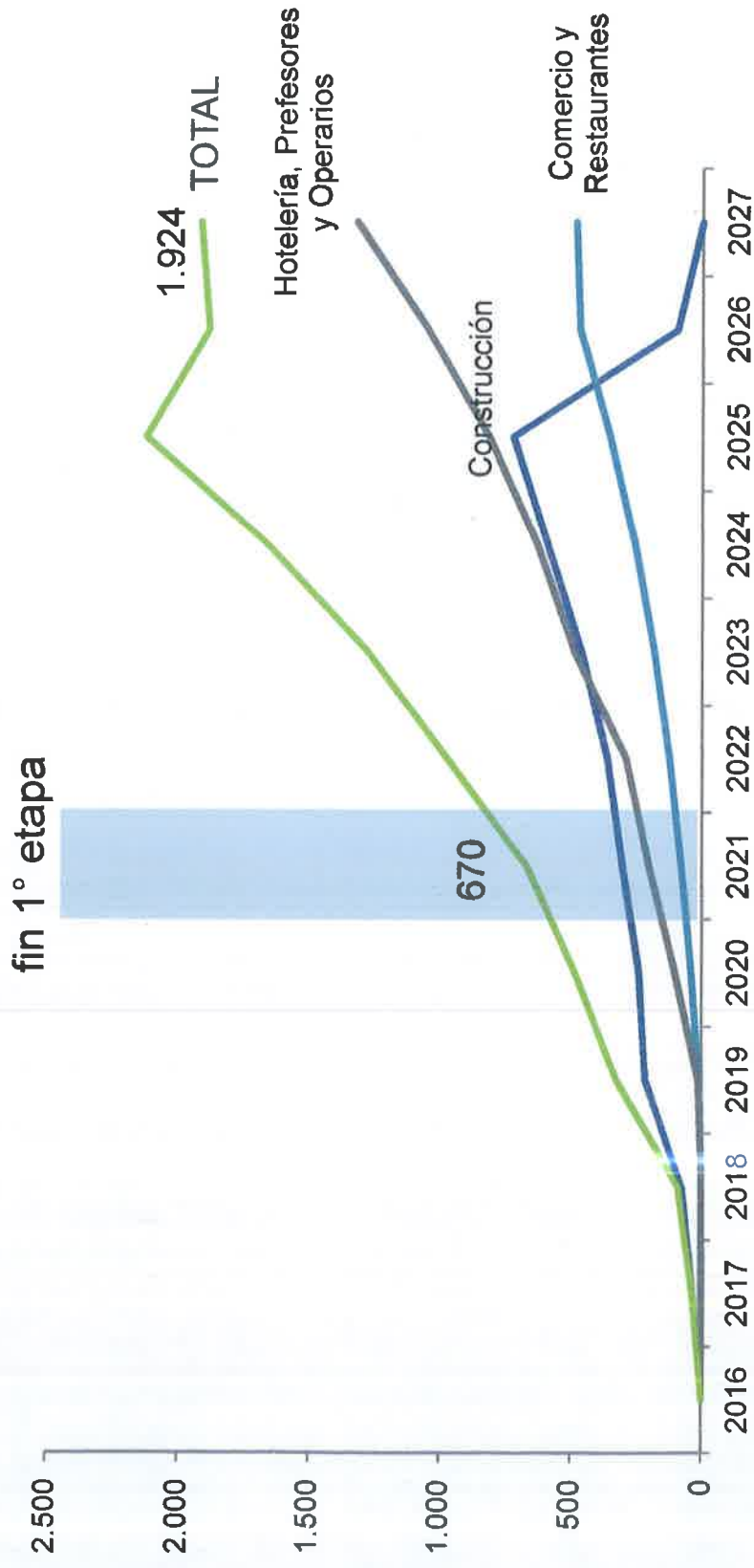
Supuestos utilizados



- Se mantienen todos los supuestos utilizados para la construcción.
- Los puestos de trabajo en la construcción se relacionan con los m2 construidos por período; mientras que los puestos de trabajo en hotelería se relacionan con las plazas disponibles; y los de comercio y restaurantes al número de centros comerciales abiertos.
- Los puestos de trabajo de los operarios y de los profesores de cada parque de esquí se crean simultáneamente, una vez terminada la construcción de cada uno de los parques.
- Las plazas adicionales en el Manzano generarán puestos de trabajo en comercio y hotelería (no se considera el empleo adicional en la construcción que se realice en el Manzano).
- Los puestos de trabajo obtenidos equivalen a un empleo anual de jornada laboral completa de 40 horas semanales.
- Se calcula el empleo indirecto generado por cada actividad (comercio, construcción, hotelería y restaurantes) utilizando la Matriz Insumo-Producto calculada por INDEC.

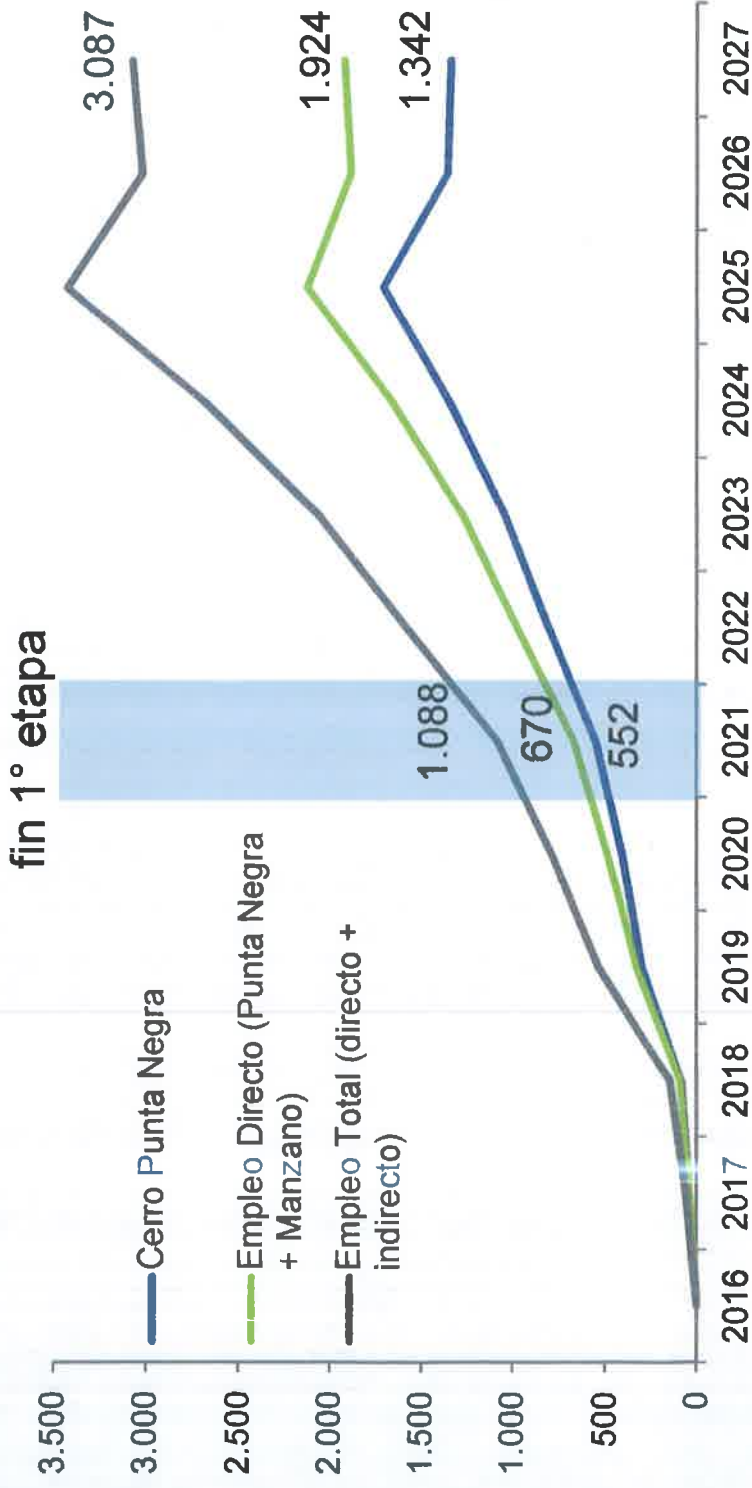


Puestos directos de trabajo generados (en Cerro Punta Negra y El Manzano)

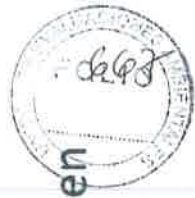


- En la primera etapa se crearán 670 empleos directos: 300 en la construcción, 80 en comercio y restaurantes y 290 en hotelería, profesores y operarios.
- Al finalizar el proyecto se habrán generado 1.924 empleos: 486 en comercio y restaurantes y 1.438 en hotelería, profesores y operarios.
- Los puestos en la construcción alcanzarán el máximo en el 2025, cuando llegarán a 725. En comercio y restaurantes y hotelería se llegará al máximo en 2027.

Puestos de trabajo generados TOTALES (directos e indirectos.)



- En la primera etapa se crearán 552 empleos de forma directa en Cerro Punta Negra, a lo que se agregan 118 directos en el Manzano y 418 indirectos, sumando un total de 1.088.
- Al finalizar el proyecto se habrán generado 3.088 empleos en la región: 1.342 directos en Cerro Punta Negra; 582 directos en el Manzano; y 1.162 generados de forma indirecta.
- En el 2025 se alcanzarán los 3.440 empleos totales debido a que la construcción estará en su nivel máximo.



Principales Resultados: Masa Salarial



c. Masa Salarial



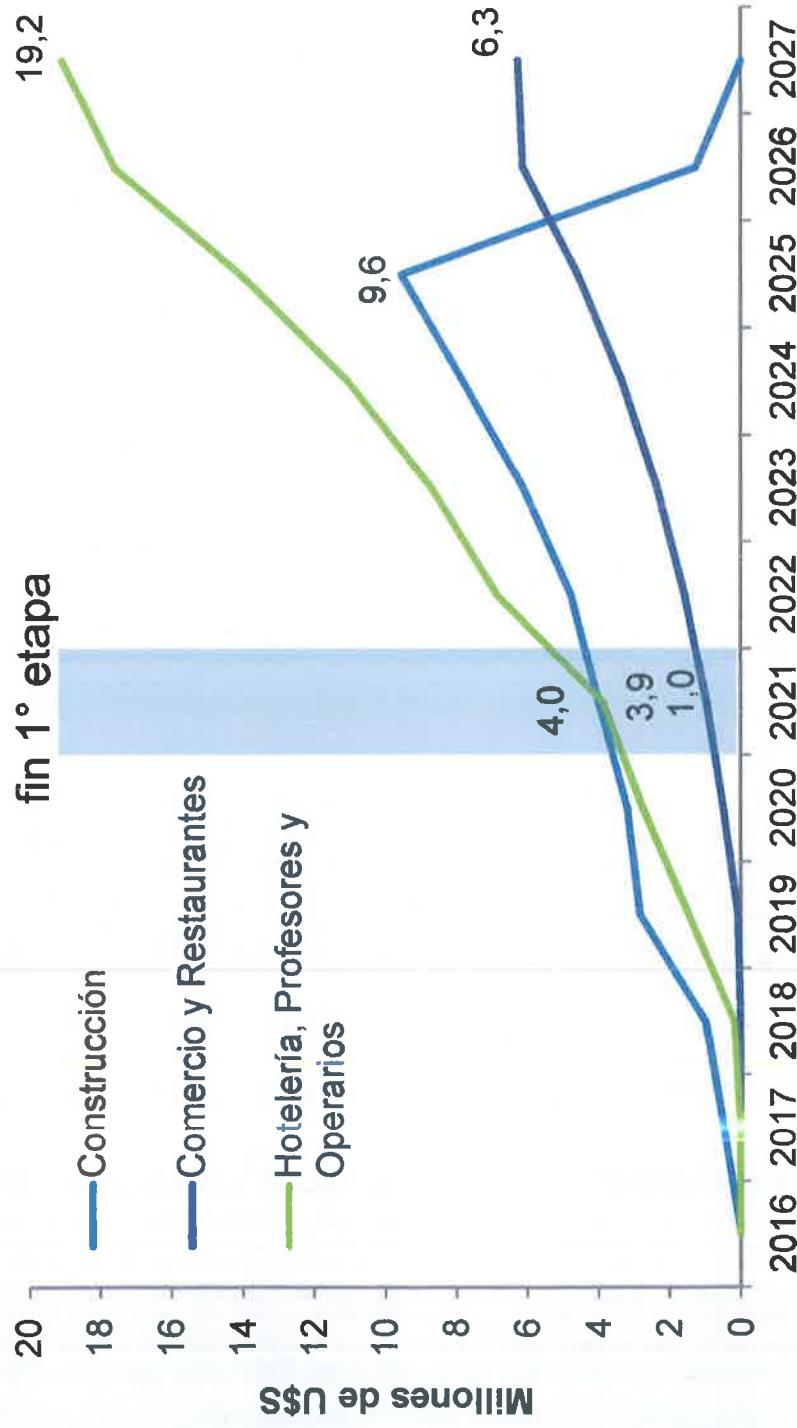
Supuestos utilizados



- Se mantienen todos los supuestos utilizados para la construcción y para el empleo.
- El salario promedio para los obreros de la construcción es un 30% superior al salario medio del sector (adicional por trabajar en alta montaña).
- Se considera el salario bruto. Se mide en dólares norteamericanos y se supone que se mantiene constante en el tiempo.
- Se toma como referencia a emprendimientos similares ubicados en Las Leñas. Se considera que los de Cerro Punta Negra generarán un 50% más de empleo debido a que la jornada promedio será de 8 horas mientras que en Las Leñas es de 12 horas, pero con un salario 33% menor.
- Como referencia se utilizaron los salarios por sector de los empleos privados registrados en la provincia de Mendoza, publicados por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de la Nación.
- Para el salario de los empleos indirectos se utilizó como referencia al salario bruto promedio del total de la economía de Mendoza.



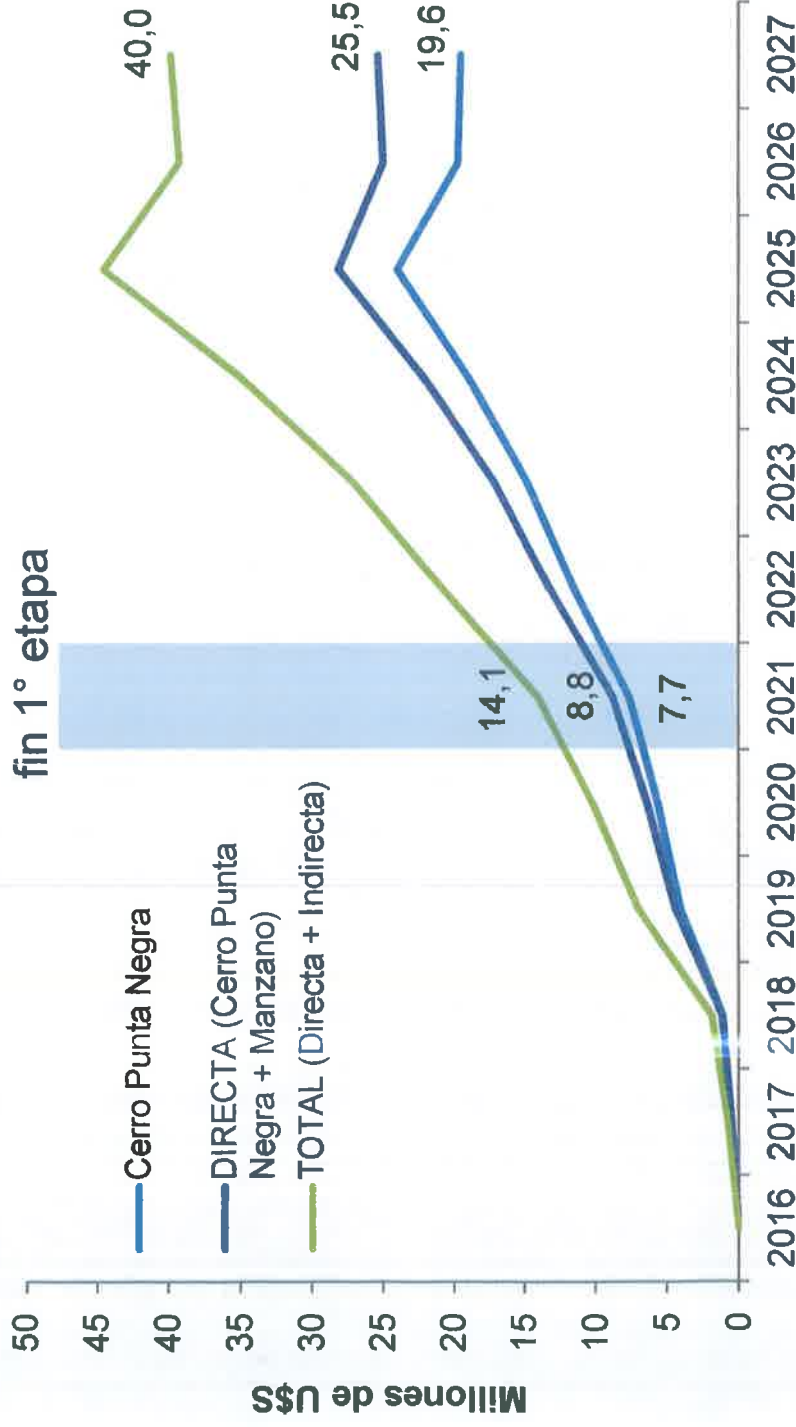
Masa salarial DIRECTA (en Cerro Punta Negra y El Manzano)



- En 2021 la masa salarial directa generada por el proyecto sumará 8,8 millones de dólares anuales. 4 millones de dólares se pagarán en la construcción, 3,9 millones de dólares en los hoteles y a los profesores y operarios, y un millón a los empleados en comercios y restaurantes.
- En el último año del proyecto, la masa salarial ascenderá a 25,5 millones de dólares anuales. 19,2 millones de dólares irán a la hotelería y a los profesores y operarios, y 6,3 millones de dólares a comercios y restaurantes.
- En la construcción, la masa salarial anual máxima se alcanzará en el año 2025, con 9,6 millones de dólares



Masa salarial TOTAL (directa e indirecta)



- En 2021 se le pagarán anualmente 7,7 millones de dólares a los empleados que trabajen en Cerro Punta Negra, 8,8 millones de dólares si se agregan los que trabajen en El Manzano y 14 millones de dólares si se suman también los empleos indirectos.
- En el último año del proyecto la masa salarial total generada sumará 40 millones de dólares anuales (19,6 millones de dólares se generarán de forma directa en Cerro Punta Negra, 5,8 millones de dólares de forma directa en El Manzano y 14,6 millones de dólares de forma indirecta).
- La máxima masa salarial anual se alcanzará en 2025, con 44,7 millones de dólares.



Principales Resultados: Impacto Regional



d. Impacto Regional



[Índice \(Volver\)](#)

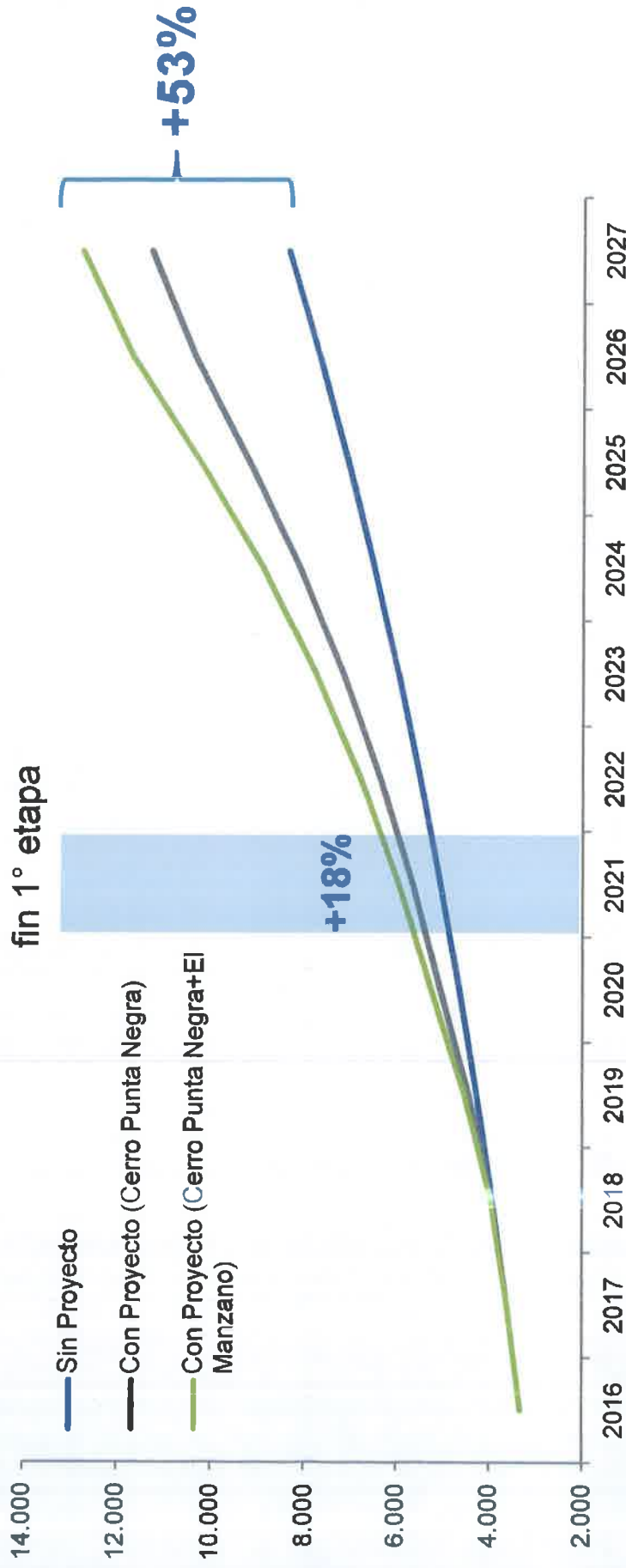
Supuestos utilizados



- **Plazas disponibles:**
 - Para el período 2016-2027, la tasa de crecimiento de la cantidad de plazas disponibles (sin proyecto) es la tasa promedio observada en los últimos 10 años para cada región.
- **Empleo:**
 - El empleo privado registrado de Tunuyán y de Valle de Uco es una proporción fija del empleo privado registrado en Mendoza (porcentaje obtenido de la Encuesta de Condiciones de Vida de Mendoza, 2009).
 - Para el período 2016-2027, el empleo privado registrado crecerá al mismo ritmo promedio que los últimos 10 años.
- **Valor Agregado:**
 - El valor agregado bruto (VAB) por trabajador en Cerro Punta Negra se obtiene del ratio VAB por sector sobre empleo privado registrado del sector en Mendoza. El mismo será una sobreestimación del promedio de la economía mendocina, aunque se considera acorde al proyecto a desarrollar. Para obtener el VAB por trabajador en El Manzano, se aplica una penalidad del ratio anterior, correspondiente al porcentaje de informalidad laboral. Para los efectos indirectos, se considera el VAB promedio por trabajador en Mendoza.
 - El VAB por trabajador permanece constante a lo largo del período analizado (en moneda real).
 - El VAB por región es una proporción fija del VAB del total de la economía de Mendoza.
 - Para el período 2016-2027, el VAB crece a la tasa promedio de los últimos 10 años.



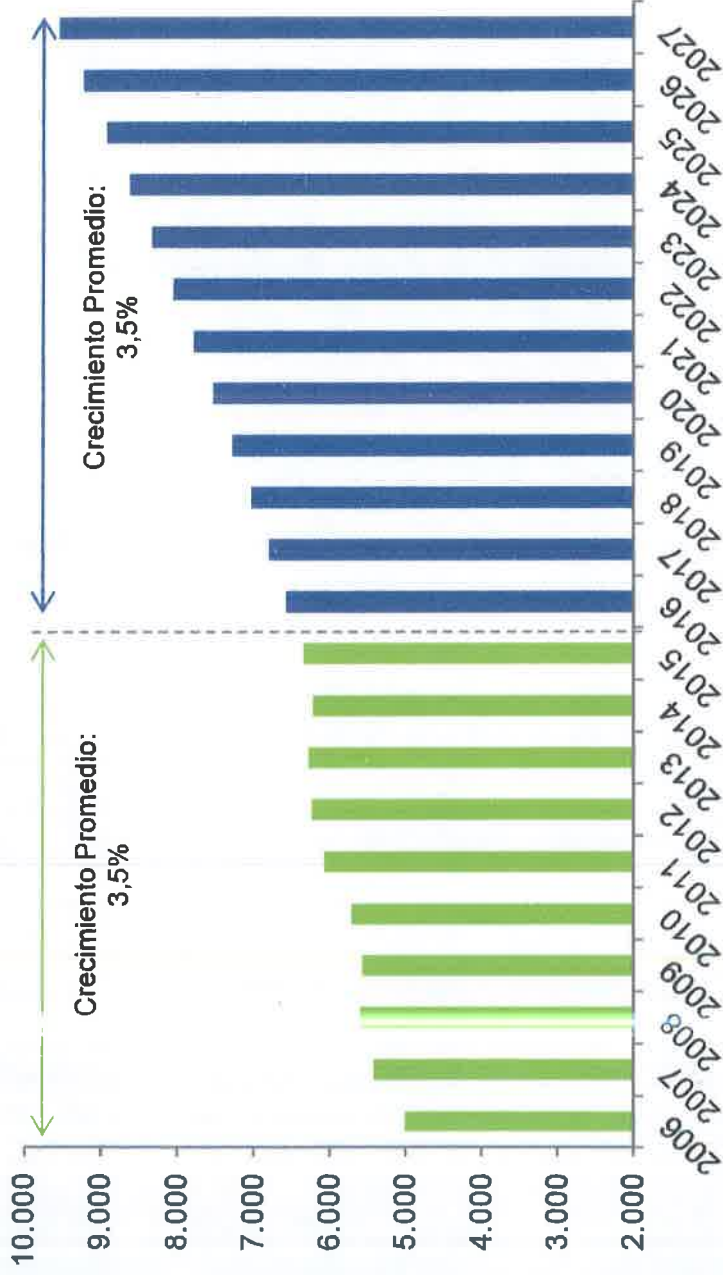
Plazas disponibles en Valle de Uco



- Al finalizar la primera etapa, la contribución del proyecto a la cantidad de plazas disponibles en Valle de Uco será de 12%. Si se le suman las plazas que se estima que se crearán en El Manzano, la proporción aumenta al 18%.
- Al finalizar el proyecto, la contribución total llega al 53%. Un 35% viene explicado por las plazas en Cerro Punta Negra y el 18% restante de las nuevas plazas en El Manzano.
- Para el total de la Provincia el impacto es de 2% adicional de plazas en 2021 y 7% en 2027.

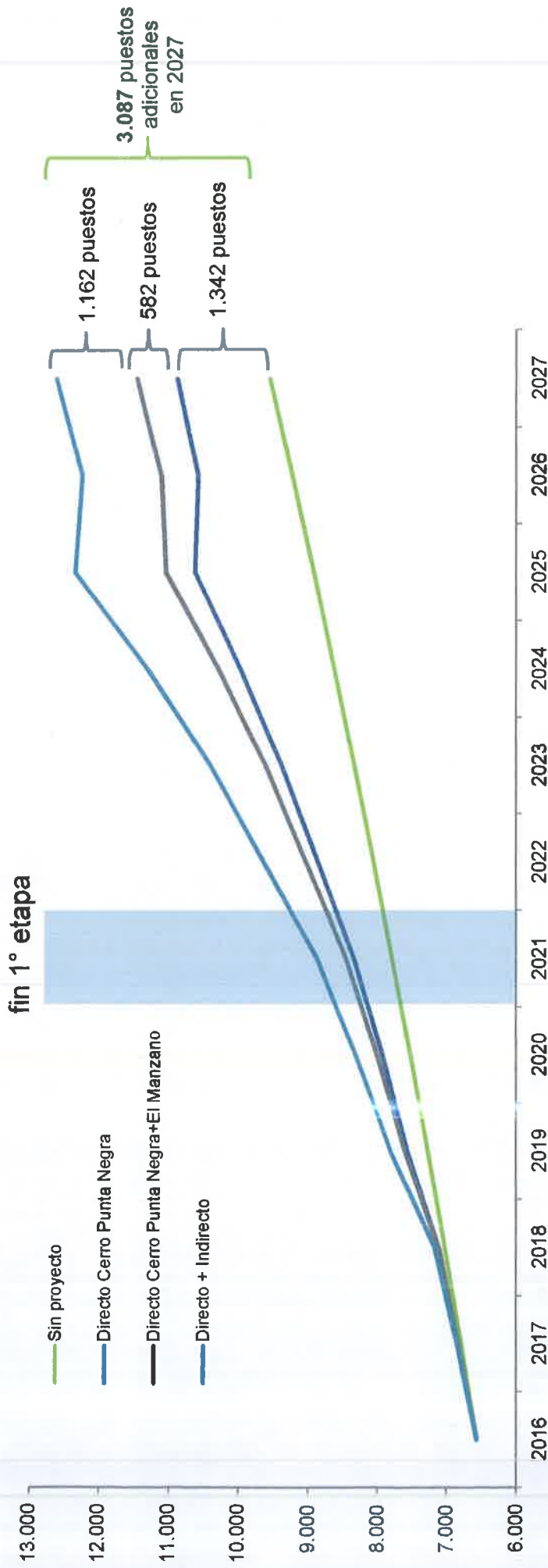


Empleo Privado Registrado en Tunuyán. Sin proyecto



- Para la línea base (escenario sin proyecto), se considera que el empleo privado registrado de la zona crece a la misma tasa que el promedio provincial de los últimos 10 años.

Empleo Privado Registrado en Tunuyán

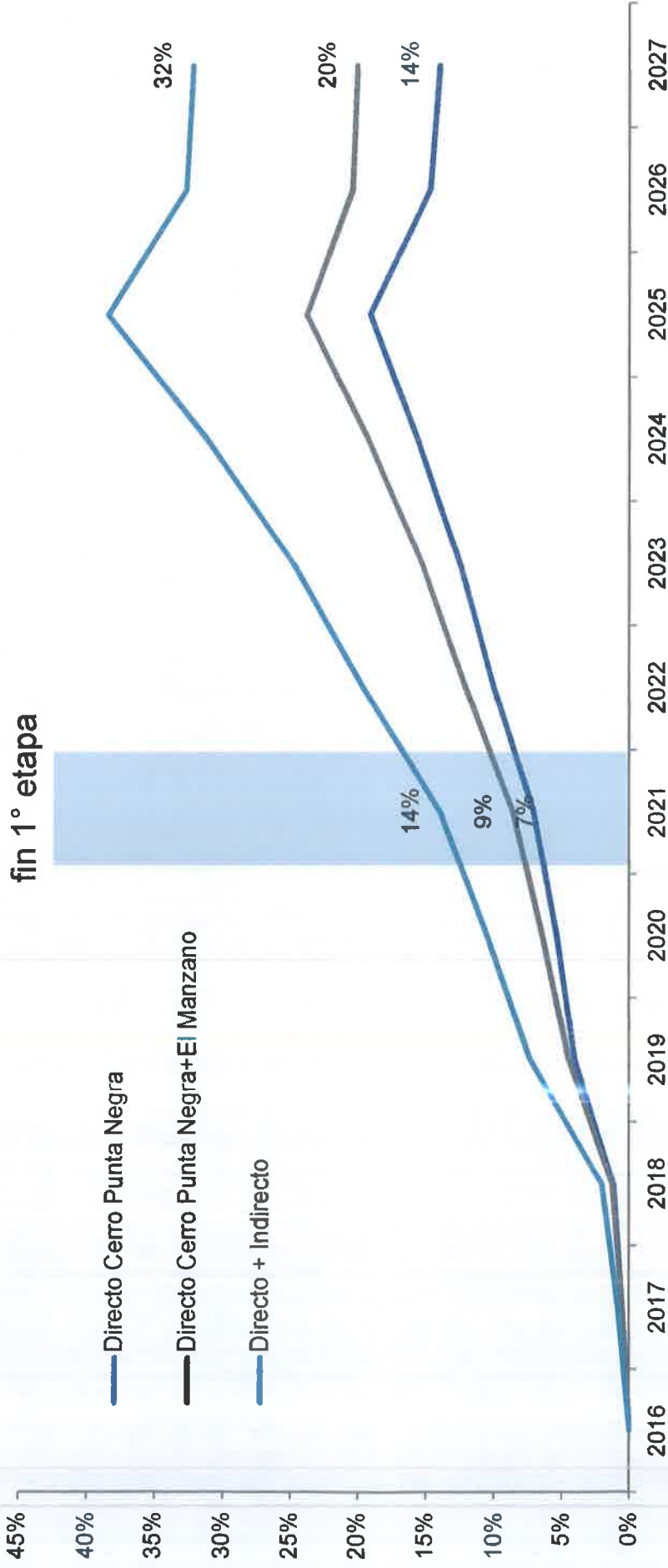


- En la primera etapa se crearán 552 empleos de forma directa en Cerro Punta Negra, a lo que se agregan 118 directos en el Manzano y 418 indirectos, sumando un total de 1.088.
- Al finalizar el proyecto se habrán generado 3.088 empleos en la región: 1.342 directos en Cerro Punta Negra; 582 directos en el Manzano; y 1.162 generados de forma indirecta.

Nota: se debe tener en cuenta que los empleos directos de Cerro Punta Negra son formales en su totalidad, aunque los generados en El Manzano y los indirectos pueden tener componente informal. Además, parte del empleo indirecto señalado podría no generarse únicamente en Tunuyán, sino derramar en otros departamentos.

676

Empleo Privado Registrado en Tunuyán



- Los valores indicados precedentemente representan el 7% del empleo privado registrado total en Tunuyán al finalizar la primera etapa sólo por el empleo generado en Cerro Punta Negra. El empleo directo generado en El Manzano genera un 2% adicional y el empleo indirecto 5% extra. El impacto total es un 14% más de empleo en 2021.
- En 2027, con el proyecto completamente operativo, el impacto es aún mayor: 14% directamente generado en Cerro Punta Negra, 6% extra en El Manzano y 12% adicional de empleo indirecto. El total asciende a 32%.



Empleo del Proyecto

Recordar que el empleo mencionado anteriormente equivale a un empleo anual de jornada laboral completa de 40 horas semanales. Esto implica que, por motivos estacionales, el empleo es distinto dependiendo del trimestre del año del que se trate.

Empleo	Año 2021			
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Cerro Punta Negra	791	185	368	790
El Manzano	122	99	137	99
Indirecto	571	174	311	560
Total	1.484	458	817	1.450

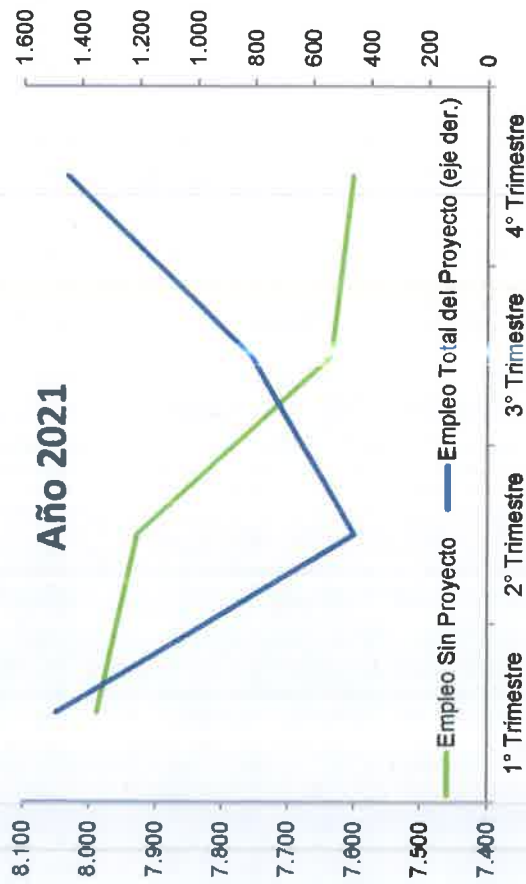
- En el año 2021 (fin de la primera etapa), los trimestres más fuertes en relación al empleo corresponden a primavera y verano, por ser época en la cual la construcción está activa.
- Otoño es temporada baja para la operación turística y no existe actividad de la construcción.
- Invierno es más fuerte que otoño debido a la operación turística de las plazas disponibles hasta el momento.

Empleo	Año 2027			
	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Cerro Punta Negra	1.415	1.040	1.875	1.040
El Manzano	675	489	675	489
Indirecto	1.247	927	1.548	927
Total	3.337	2.456	4.098	2.456

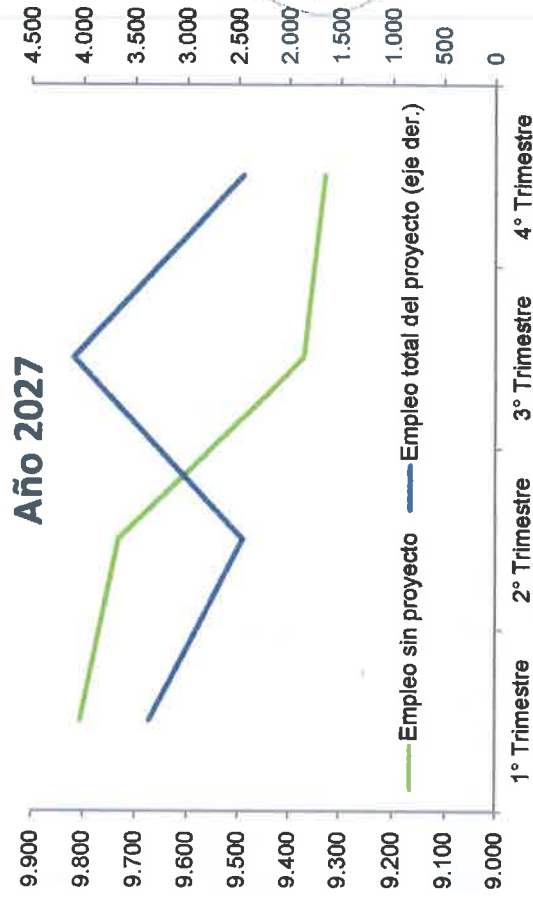
- Una vez que el proyecto esté completamente operativo, invierno y verano son los meses de temporada alta y en ellos el empleo es superior al promedio anual.
- Otoño y primavera son meses de temporada baja en la operación turística del proyecto y en ellos el empleo es inferior al promedio anual.

Empleo del Proyecto

El empleo en Tunuyán (y Valle de Uco) tiene una elevada participación del sector agropecuario, empleo con una marcada estacionalidad (el 1° y 2° trimestre de cada año son los más fuertes y el 3° y 4° los más débiles). Esta inestabilidad en el empleo perjudica gravemente a los trabajadores de la zona.

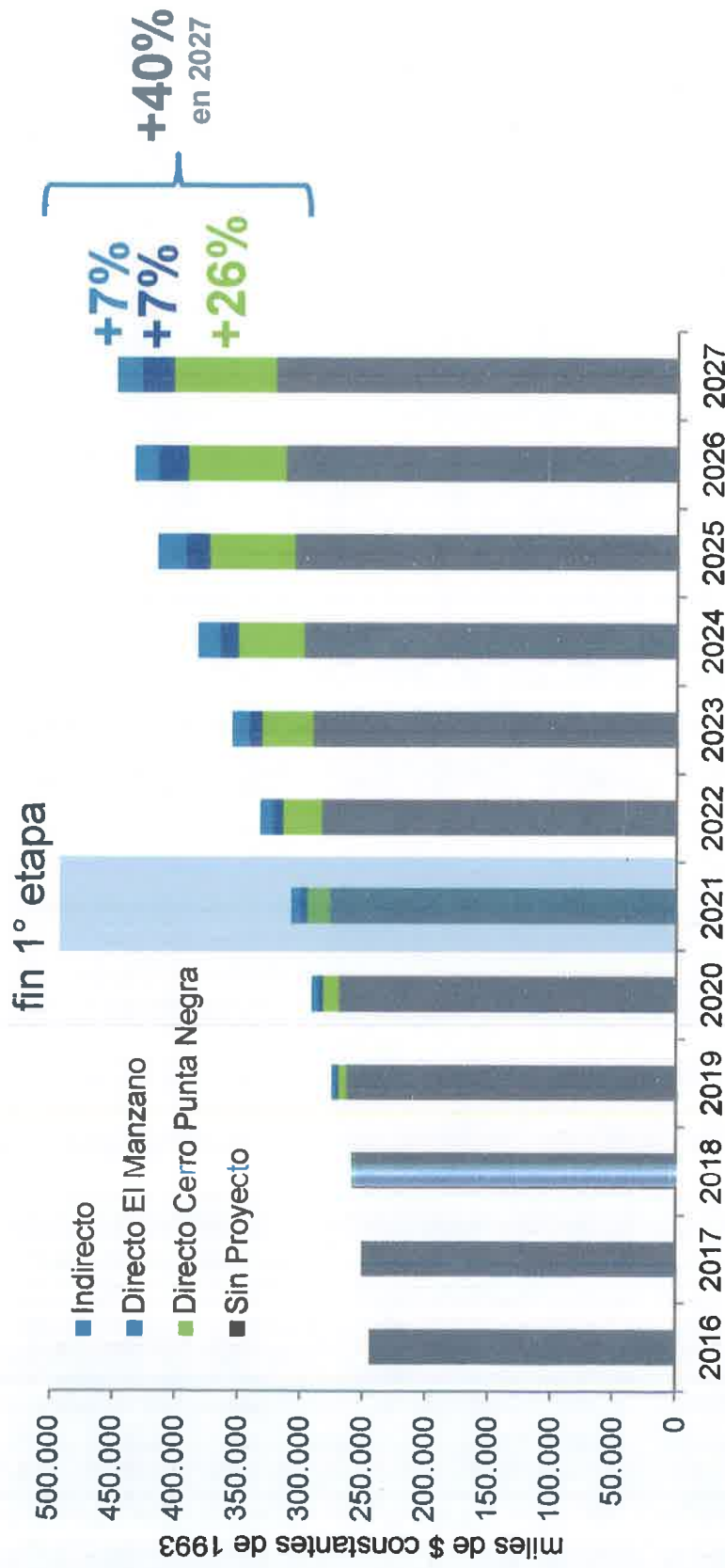


- En el año 2021 (fin de la primera etapa), los trimestres más fuertes en relación al empleo corresponden a primavera y verano, por ser época en la cual la construcción está activa.
- Es decir, durante la etapa de construcción se logra compensar la falta de empleo que estacionalmente afecta a la zona en los meses correspondientes a la primavera (4° trimestre del año).



- Una vez que el proyecto está completamente operativo, el empleo generado en temporada invernal compensa la falta de empleo que estacionalmente ocurre en estos meses si no existiera proyecto (3° trimestre de cada año).

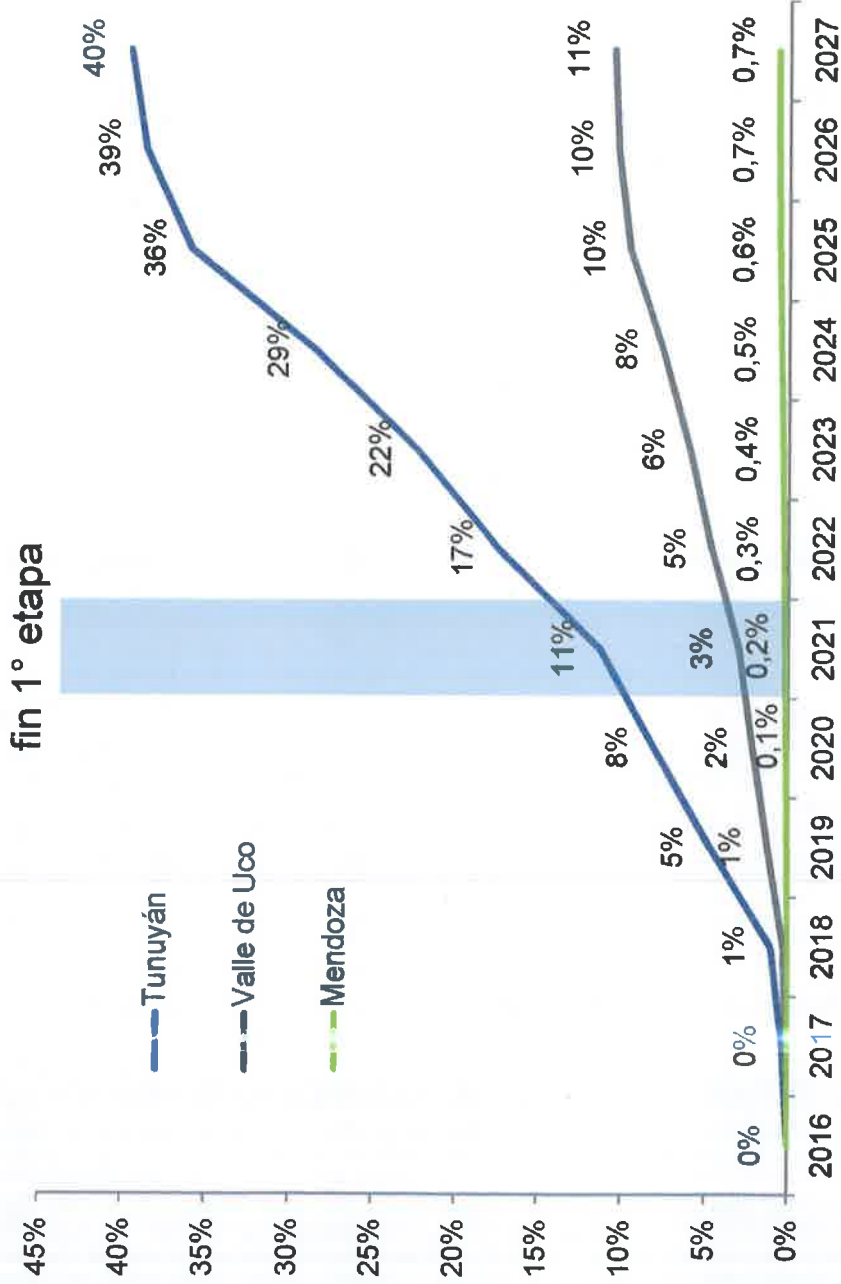
Valor Agregado Bruto en Tunuyán



- La contribución del proyecto al valor agregado del departamento de Tunuyán aumenta a medida que avanza la obra.
- En la primera etapa, el proyecto en Cerro Punta Negra generará un 7% de valor agregado de forma directa en el Departamento, a lo que se suma un 2% adicional por los emprendimientos relacionados en El Manzano y un 2% adicional de efectos indirectos.
- En 2027, con el proyecto completamente operativo, el impacto es aún mayor: 26% directamente generado en Cerro Punta Negra, 7% extra en El Manzano y 7% adicional de tipo indirecto. El total asciende a 40%.

680

Valor Agregado Bruto Total (directo + indirecto) : adicional por región



En la primera etapa, el impacto total al VAB estimado para cada región es:

- 11% en Tunuyán
- 3% en Valle de Uco
- 0,2% en Mendoza

Al finalizar el proyecto, el impacto total al VAB estimado para cada región es:

- 40% en Tunuyán
- 11% en Valle de Uco
- 0,7% en Mendoza

681

ANEXOS



Efectos directos generados en el Cerro Punta Negra

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Construcción	m2 construidos (liviano)	m2/año	573	0	1.839	2.354	3.013	3.856	4.936	6.318	8.088	0	0
	m2 construidos (pesado)	m2/año	0	2.692	4.126	4.131	5.288	6.769	8.664	11.090	12.834	3.830	0
	m2 construidos (total)	m2/año	573	2.692	5.965	6.485	8.301	10.625	13.601	17.409	20.921	3.830	0
	personal	puestos prom.	36	75	215	241	303	362	463	593	725	96	0
	salario	U\$S/mes	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
	inversión	U\$S/año	1.137	4.527	10.910	11.743	14.649	17.001	21.761	27.854	33.474	6.129	0
	masa salarial	U\$S/año	477.180	987.313	2.839.238	3.180.885	3.997.613	4.779.025	6.117.152	7.829.954	9.572.905	1.264.003	0
	valor agregado/trabajador	miles de \$ const. de 1993/año	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	valor agregado	miles de \$ const. de 1993/año	431	892	2.564	2.872	3.610	4.316	5.524	7.071	8.645	1.141	0
	Operación	personal (operación)	puestos prom.	0	10	56	142	226	347	485	662	889	1.167
personal (profesores)		puestos prom.	0	0	23	23	23	98	98	98	98	98	98
personal (total)		puestos prom.	0	10	78	165	249	445	583	760	986	1.265	1.342
salario (operación)		U\$S/mes	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362
salario (profesores)		U\$S/mes	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
masa salarial		U\$S/año	0	156.000	1.220.754	2.454.924	3.662.141	6.740.978	8.718.882	11.250.599	14.491.197	18.501.267	19.612.261
plazas disponibles		unidades	0	20	167	403	601	854	1.178	1.593	2.124	2.688	2.955
valor agregado/trabajador		miles de \$ const. de 1993/año	492	492	492	492	492	492	492	492	492	492	492
valor agregado		miles de \$ const. de 1993/año	0	599	4.817	10.110	15.295	27.323	35.818	46.692	60.611	77.720	82.460
Totales		m2 construidos	m2/año	573	2.692	5.965	6.485	8.301	10.625	13.601	17.409	20.921	3.830
	personal	puestos prom.	36	85	294	406	552	807	1.046	1.353	1.712	1.361	1.342
	masa salarial	U\$S/año	477.180	1.143.313	4.059.992	5.635.809	7.659.754	11.520.003	14.836.034	19.080.553	24.064.103	19.765.271	19.612.261
	valor agregado	miles de \$ const. de 1993/año	431	1.491	7.381	12.982	18.905	31.639	41.342	53.763	69.255	78.862	82.460



Efectos directos generados en El Manzano

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Plazas y puestos en el Manzano	Plazas	unidades	0	10	84	202	301	427	589	797	1.062	1.344	1.477
	Empleo Hotelaría	puestos	0	3	24	57	85	121	168	226	302	382	420
	Empleo Comercio	puestos	0	1	9	22	33	47	65	87	116	147	162
	Empleo total	puestos	0	4	33	79	118	168	232	314	418	530	582
Masa salarial en el Manzano	Hotelaría	U\$S/año	0	28.530	238.693	575.282	857.480	1.218.693	1.681.045	2.272.857	3.030.376	3.834.862	4.215.310
	Com. y Restaurantes	U\$S/año	0	11.003	92.052	221.859	330.689	469.992	648.299	876.533	1.168.671	1.478.924	1.625.644
	Total	U\$S/año	0	39.533	330.745	797.141	1.188.169	1.688.684	2.329.344	3.149.390	4.199.047	5.313.786	5.840.954
Valor Agregado en el Manzano	Total	miles de \$ const. de 1993/año	0	169	1.418	3.416	5.092	7.237	9.983	13.498	17.997	22.774	25.034



Efectos indirectos

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Empleo Indirecto	Construcción	puestos	23	48	137	154	193	231	295	378	462	61	0
	Comercio y Restaurantes	puestos	0	1	4	19	36	57	84	119	163	217	224
	Hotelería	puestos	0	8	67	132	189	319	413	533	686	864	939
	Total	puestos	23	56	208	305	418	607	792	1.029	1.311	1.142	1.162

Masa salarial Indirecta	Total	miles U\$S/año	289	707	2.609	3.823	5.241	7.615	9.938	12.911	16.445	14.320	14.581
-------------------------	--------------	----------------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

Valor Agregado indirecto	Total	miles de \$ const. de 1993/año	402	985	3.632	5.322	7.295	10.599	13.833	17.972	22.891	19.932	20.296
--------------------------	--------------	--------------------------------	-----	-----	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------





Efectos totales (directos en Cerro Punta Negra, directos en Manzano e indirectos)

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Construcción	puestos	59	122	352	395	496	593	759	971	1.187	157	0
Empleo Total del proyecto	Comercio y Restaurantes	puestos	0	2	13	61	113	180	266	376	517	688	710
	Hotelería	puestos	0	21	169	334	479	809	1.046	1.349	1.737	2.187	2.377
	Total	puestos	59	145	534	790	1.088	1.582	2.071	2.696	3.441	3.032	3.087

Masa salarial Total	Total generado por el proyecto	miles U\$S/año	477	1.184	4.393	6.437	8.853	13.216	17.175	22.243	28.280	25.093	25.468
---------------------	--------------------------------	----------------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Valor Agregado total	Total generado por el proyecto	miles de \$ const. de 1993/año	833	2.645	12.431	21.721	31.293	49.475	65.158	85.232	110.142	121.568	127.790
----------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------



Contribución del proyecto al empleo privado registrado por región

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Empleo Privado Reg. TOTAL (Mendoza)	Directo Cerro Punta Negra	puestos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Directo Cerro PN+El Manzano	puestos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%
	Directo + Indirecto	puestos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%
Empleo Privado Reg. TOTAL (Valle de Uco)	Directo Cerro Punta Negra	puestos	0%	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	5%	5%
	Directo Cerro PN+El Manzano	puestos	0%	0%	2%	2%	3%	4%	6%	7%	9%	7%	7%
	Directo + Indirecto	puestos	0%	1%	3%	4%	5%	7%	9%	11%	14%	12%	12%
Empleo Privado Reg. TOTAL (Tunuyán)	Directo Cerro Punta Negra	puestos	1%	1%	4%	5%	7%	10%	13%	16%	19%	15%	14%
	Directo Cerro PN+El Manzano	puestos	1%	1%	4%	6%	9%	12%	15%	19%	24%	20%	20%
	Directo + Indirecto	puestos	1%	2%	7%	10%	14%	20%	25%	31%	39%	33%	32%



Contribución del proyecto al valor agregado bruto por región

Actividad	Variable	Unidad de medida	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Valor Agregado. TOTAL (Mendoza)	Directo Cerro Punta Negra	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Directo Cerro PN+El Manzano	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%
	Directo + Indirecto	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%
Valor Agregado. TOTAL (Valle de Uco)	Directo Cerro Punta Negra	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	1%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	7%
	Directo Cerro PN+El Manzano	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	1%	2%	2%	4%	5%	6%	8%	9%	9%
	Directo + Indirecto	miles de \$ const. de 1993	0%	0%	1%	2%	3%	5%	6%	8%	10%	10%	11%
Valor Agregado. TOTAL (Tunuyán)	Directo Cerro Punta Negra	miles de \$ const. de 1993	0%	1%	3%	5%	7%	11%	14%	18%	23%	25%	26%
	Directo Cerro PN+El Manzano	miles de \$ const. de 1993	0%	1%	3%	6%	9%	14%	18%	23%	29%	32%	33%
	Directo + Indirecto	miles de \$ const. de 1993	0%	1%	5%	8%	11%	17%	22%	29%	36%	39%	40%





Coordinador del Estudio: Pablo Salvador

Antecedentes Académicos:

- Doctor en Economía y Administración de Negocios. University of Jyväskylä. Finlandia.
- Máster en Economía Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona. España.
- Licenciado en Economía. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina.

Antecedentes Laborales:

- Fue consultor de organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo y Charles River Associates. Ha participado en numerosas consultorías como equipo técnico de la UNCuyo.
- En el ámbito académico es profesor titular de Economía Laboral y de Geografía Económica y Análisis Regional en la UNCuyo (Facultad de Ciencias Económicas). Antes de unirse a la UNCuyo fue profesor titular en la Universitat Pompeu Fabra, la Universitat de Girona y la Universitat Autònoma de Barcelona.
- Ha dirigido proyectos de investigación en la UNCuyo y ha participado en numerosos proyectos nacionales e internacionales. Ha publicado en revistas internacionales como Cambridge Journal of Economics, Scottish Journal of Political Economy, Journal of Economics Studies e IZA Journal of European Labor Studies y también en revistas nacionales y en eventos científicos y tecnológicos.
- Ha realizado estancias de investigación en Alemania y Finlandia donde también fue profesor invitado. Ha sido expositor en congresos y seminarios en Argentina y en el exterior. Fue evaluador de revistas científicas y de proyectos internacionales.





Anexo 3: Geología y Geomorfología



GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA AREA PROYECTO CERRO PUNTA NEGRA

El marco geológico regional donde se localiza el proyecto “Cerro Punta Negra” ha sido descrito en la Hoja 3369-III, Cerro Tupungato (Ramos et al, 2010), situada en el sector occidental de la provincia de Mendoza. Comprende secuencias rocosas de edad proterozoica, paleozoica, mesozoica y una variada cobertura de edad cenozoica, incluidas en las unidades morfoestructurales de Cordillera Principal, Cordillera – Frontal y Precordillera (Figs. 1 y 2).



Figura 1: Ubicación regional de la Hoja 3369-III, Cerro Tupungato (tomado de Ramos et al, 2010).

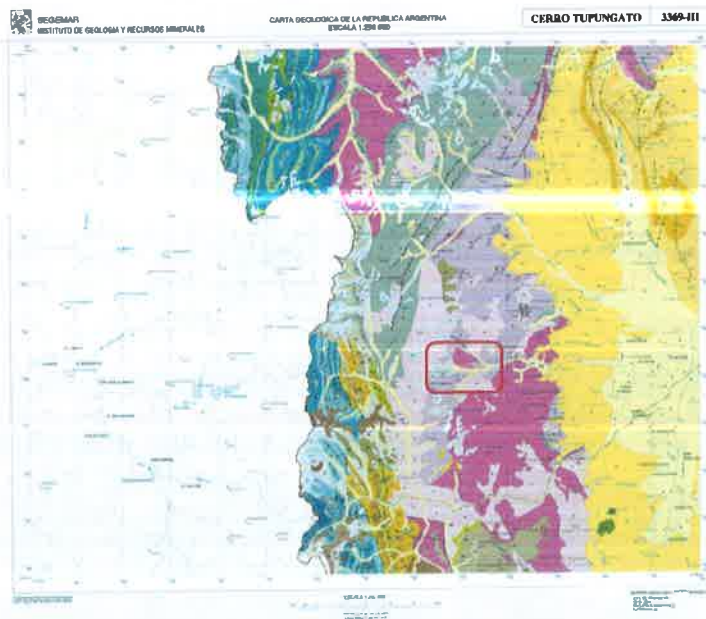


Figura 2: Ubicación del área del proyecto Cerro Punta Negra en la Hoja 3369-III, Cerro Tupungato (Ramos et al, 2010).

El área de desarrollo del Proyecto se ubica en el cordón del Portillo unidad ortográfica integrante de la Cordillera Frontal. El marco geológico local está representado por secuencias de rocas de edad Proterozoico y Permo-Triásico (Figs. 3 y 4). Las unidades más antiguas corresponden a una sucesión pelítico-grauváquica afectadas fuertemente por un metamorfismo regional (Fig. 5), en facies esquistos verdes alta a anfibolita (Bjerg *et al.*, 1990), que borró completamente las estructuras de las rocas sedimentarias originales. Inicialmente fueron reconocidas por Darwin en el año 1836. Posteriormente esta secuencia fue intruida por granitos y pórfidos riolíticos de edad permotriásica que dejó a las metamorfitas a modo de colgajos en las partes superiores de las serranías, como lo evidencia la cima del cerro Punta Negra (4312 m) (Fig. 6). La columna estratigráfica se completa con una variada cobertura cenozoica asociada a procesos glaciares, geocriogénicos, fluviales y de remoción en masa que continúa agradando los valles que conforman la cuenca del arroyo Grande.



Figura 5: Roca metamórfica de edad proterozoica.



Figura 6: Cerro Punta Negra. Granitos (colores claros) en la parte inferior y metamorfitas en la cumbre (colores oscuros).



GEOMORFOLOGIA – SINTESIS EVOLUTIVA DEL PISAJE

El proyecto “Cerro Punta Negra” se localiza en la confluencia de los arroyos Grande y Cajón de los Arenales, que junto a los arroyos Yaretas, Quebrada Guanaquitas y Quebrada de los Manantiales completan la cuenca local, perteneciente a la cuenca hidrográfica del río Tunuyán.

La secuencia geomórfica se halla labrada en el cordón del Portillo, estructurado y ascendido como consecuencia de la orogenia Andina. El paisaje actual es el resultado de la combinación de procesos geomórficos endógenos (internos) generadores del relieve (tectonismo y magmatismo granítico) y de procesos exógenos (externos), tanto erosivos como agradacionales (glaciarío, geocriogénicos, fluvio-glacial, fluvial y de remoción en masa). La interacción de más de un proceso permite definir al paisaje natural como *compuesto o complejo*. El alto relieve relativo de la región está determinado por una tectónica compleja y el clima resultante de esas condiciones morfológicas determina el desarrollo de formas predominantemente de origen geocriogénico. Las elevaciones más conspicuas las exhiben los cerros Punta Negra (4312 m), Punta Blanca (4273 m), Argentino (4390 m), Pircas (5225m) y Portillo (4833 m), entre otros.

Los sucesivos avances y retrocesos glaciares sucedidos durante el período Pleistoceno en el sector cordillerano modificaron sustancialmente las condiciones climáticas previas y condujeron al reemplazo de gran parte de la actividad morfogenética preexistente por nuevos procesos de índole exógena. El avance de las masas de hielo sobre el paisaje promovió el reemplazo casi completo de las morfologías previas por las de origen glaciarío. Los valles fluviales fueron profundizados y ensanchados por la erosión del hielo que dejó labradas artesas con sus característicos resaltos (*steps*), evidenciados por el escalonamiento que muestran actualmente los glaciares de escombros desarrollados en el fondo de los valles. Además, la acción del hielo labró circos en las cabeceras de los valles y aristas en los interfluvios que separan arroyos contiguos. En la quebrada Guanaquitas una de las lenguas de hielo se volcó al valle lindante a través de una difluencia glaciaria visible en la actualidad (ver mapa).

Con el incremento de las temperaturas, hacia finales del Pleistoceno, comenzó un lento y paulatino retroceso del hielo hacia sus cabeceras que se ha hecho visible hasta la actualidad, con reavances (*surge*) menores durante el proceso de retracción regional. En el presente la cuenca del arroyo Grande está siendo modelada principalmente por crioturbación (geocriogénesis) con la presencia de permafrost de montaña (Corte, 1983) en un ambiente predominantemente geocriogénico (o periglacial), delimitado por la posición altitudinal de la base de los glaciares de escombros. Esto ha permitido el desarrollo de formidables depósitos geocriogénicos de origen glaciogénico y criogénico, que ocupan el fondo y los laterales de los valles, respectivamente.

El adelgazamiento y retroceso de las masas de hielo trajo aparejado condiciones de inestabilidad debido a la liberación de la presión que el hielo ejercía sobre las laderas fuertemente empinadas por erosión glaciaria (*glacier debuttreasing*). Esta época denominada paraglacial (Church y Ryder, 1972) estuvo determinada por un rápido reajuste del paisaje a través de la acción de múltiples procesos subaéreos, tales como los movimientos en masa y el retrabajo fluvial de los depósitos preexistentes. En respuesta a estas nuevas condiciones de inestabilidad, sobrevinieron una serie de procesos de remoción en masa, que asociados a procesos geocriogénicos y fluviales fueron modificando notablemente las características morfológicas de los valles principales y la de sus tributarios (Figs. 7 a, b y c). El retorno de las corrientes de agua generó una incisión importante en los depósitos preexistentes que perdura en la actualidad. No obstante, es importante destacar que las características morfoclimáticas locales permiten que prevalezcan los procesos criogénicos sobre los de origen fluvial o gravitatorios.

PROCESOS ACTIVOS

Los procesos geomórficos activos son los que continúan modelando el paisaje con diferentes grados de recurrencia e intensidad y como tal deben ser considerados especialmente en la planificación de cualquier obra de infraestructura en relieves montañosos.

El carácter complejo del relieve donde se localiza el Proyecto "Cerro Punta Negra" (2600 m) determina que los procesos físico-geológicos vinculados al congelamiento y descongelamiento estacional, conocidos como procesos geocriogénicos, son los

responsables del modelado principal del paisaje. El volumen de material que genera la criogénesis es movilizado principalmente por procesos de remoción en masa siendo los más conspicuos las caídas de roca, los flujos soligelinivales y los flujos de detritos. La existencia y dinámica de un proceso u otro está condicionado particularmente por la orientación de las laderas que delimitan a los valles. Es decir, la insolación diferencial que reciben las laderas orientadas hacia el sur respecto de las que miran hacia el norte. La incidencia disímil del sol promueve procesos que modelan valles con laterales asimétricos en la mayoría de las regiones cordilleranas que fueron englazadas durante el período Pleistoceno (Fig. 8).



Figura 7a: Ascenso de la Cordillera Frontal. Modificación del paisaje a través de los agentes subaéreos. Acción fluvial principalmente.

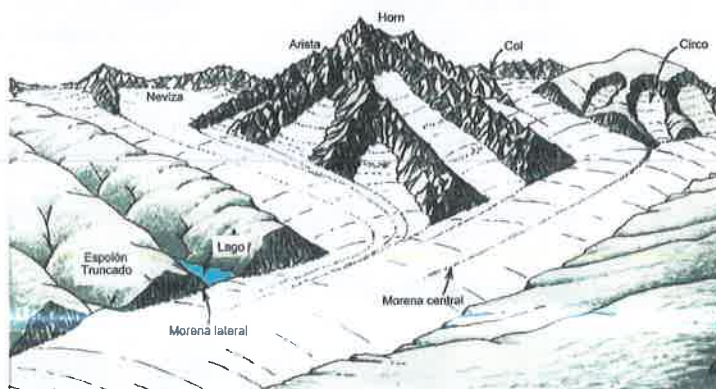


Figura 7b: Avances glaciarios sucesivos durante el período Pleistoceno. Erosión glaciaria.

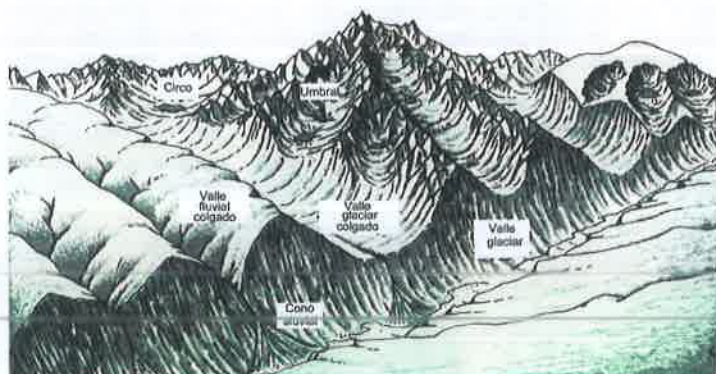


Figura 7c: Retiro de las lenguas de hielo a finales del período Pleistoceno. Morfologías glaciarias. Erosión glacialfluvial, fluvial y remoción en masa.

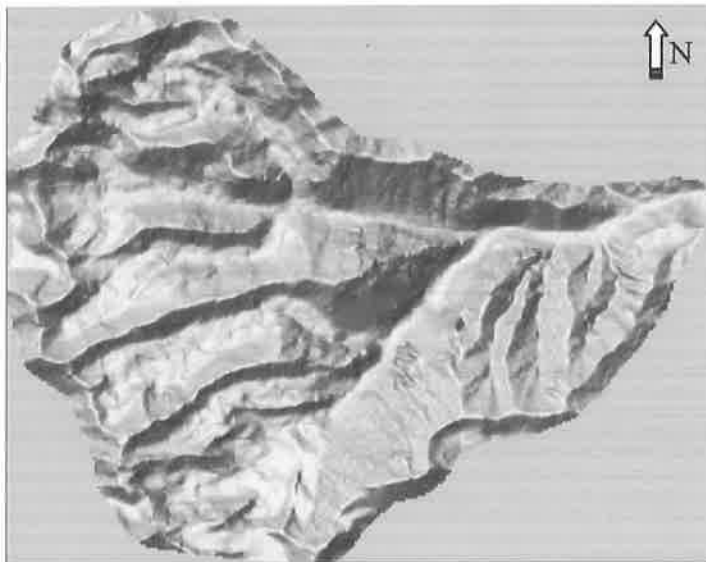


Figura 8: Laderas orientadas al norte con mayor insolación, pendientes empinadas y procesos geomórficos más activos. Laderas orientadas hacia el sur en sombra con pendientes más tendidas y procesos geomórficos menos activos.

Las laderas orientadas hacia el norte tienen más ciclos de congelamiento y descongelamiento que promueven principalmente la gelifración, soliflucción y procesos de remoción en masa. La cobertura de nieve que pudiera formarse durante el invierno es retenida por un período de tiempo corto y el deshielo al inicio de la primavera causa mayor erosión y movimientos de detritos que en la vertiente opuesta. Por lo tanto sus pendientes se muestran más tendidas y tapizadas de una continua y espesa cubierta de regolito que aumenta su espesor notablemente en sus secciones más bajas. Dicha cobertura se halla débilmente estabilizada debido al desarrollo de los suelos esqueléticos.

Las laderas orientadas hacia el sur tienen sus laterales más abruptos, con pendientes cercanas a los 45° y en algunos casos superiores. Esto puede deberse a que durante la época fría del Pleistoceno estas laderas menos insoladas probablemente tuvieron una gran cubierta de nieve que actuaba como protección de la erosión. La cobertura regolítica es escasa y discontinua, produciéndose el acopio de masas detríticas o taludes sobre la parte baja de estas pendientes de relieve acentuado; en la parte superior de las laderas asoman los afloramientos rocosos que proveen el material detrítico que forman los extensos taludes de escombros. Estas laderas más húmedas bajo regímenes de congelamiento y descongelamiento en condiciones periglaciares promovieron la geliflucción y el desarrollo de glaciares de escombros en sus pendientes.

Procesos criogénicos

Los procesos geocriogénicos son aquellos que producen la crioturbación de los sedimentos (plegamientos, roturas, selección y mezcla de materiales) y dependen de que la temperatura esté por debajo de 0° C, de la presencia de agua y de la existencia de materiales adecuados. Como se mencionó anteriormente, son fenómenos de tipo físico-geológicos ligados al congelamiento y descongelamiento estacional que afecta al macizo rocoso, y en el área de estudio están determinados en una franja altitudinal que se extiende aproximadamente entre los 3300 m y los 4300 m. La gelifracción, los flujos de fusión nival o soligelinivales, la soligeliflucción y el termocarst son algunos de los procesos que afectan el área.

La gelifracción fragmenta el macizo rocoso por la presión ejercida por el hielo de segregación que se encuentra en sus poros y grietas (Fig. 9). Es el principal tipo de meteorización física que afecta a los afloramientos rocosos debido a las condiciones periglaciares existentes. Este proceso provee el material detrítico (congelifractos) que alimenta a glaciares de escombros, taludes de escombros, conos de talud y flujos de fusión nival, que luego son transportados por las corrientes de agua de los diferentes arroyos.



Figura 9: Conos de talud en el arroyo Cajón de los Arenales alimentados por congelifractos.

El glaciar de escombros es un cuerpo detrítico que puede estar confinado a los lados de un valle o bien en su fondo y se mueven lentamente pendiente abajo (Fig. 10). Su característica principal es que contiene hielo intersticial o masivo y una cobertura detrítica que actúa como capa activa sobre el núcleo del permafrost (Corte, 1983a). Su composición

blocosa los hace fáciles de distinguir y difíciles de transitar como de ser colonizados por la vegetación.



Figura 10: Glaciar de escombros criogénico en Real de las Yaretas. Nacientes del arroyo Grande.

El área de estudio corresponde a una zona englazada de montaña y los glaciares se encuentran en un estado de balance negativo. Esta situación ha favorecido el incremento progresivo de la cobertura detrítica sobre el hielo descubierto (gelifracción). A medida que dicho aporte se incrementa las masas de hielo van cambiando de facies desde termocarst, a regolito estructurado, luego glaciar de escombros inactivo y finalmente a glaciar de escombros fósil.

La facies termocarst muestra como característica dominante pequeños lagos congelados distribuidos irregularmente en la superficie del depósito geocriogénico. Estos cuerpos de agua de morfología y dimensiones variables, se forman por la fusión diferencial del hielo en el permafrost (Kachurin 1962). La facies regolito estructurado tiene como característica principal una serie de crestas y surcos alargados que evidencian el proceso de soligeliflucción (ver mapa). Con el aumento del material detrítico y el ascenso de la línea de nieve estas geoformas se convierten en glaciares de escombros inactivos y luego fósiles. En las quebradas que conforman la cuenca alta del arroyo Grande hay muy buenos ejemplos de las facies mencionadas. Asimismo, en los laterales de los valles se han desarrollado gran cantidad de glaciares de escombros de origen criogénico, formados a partir de procesos asociados a avalanchas nivo-detríticas y a la geliflucción.

Es importante destacar que desde el punto de vista hidrológico, los glaciares de escombros representan importantes reservas de agua en regiones criogénicas secas.

La soligeliflucción es el movimiento pendiente abajo de la superficie (creep o reptación) y de la parte interna del suelo (geliflucción) en regiones frías (Corte, 1983a). Es uno de los procesos más generalizados en las zonas geocriogénicas y afecta principalmente a los taludes orientados al sur, como ocurre en la margen izquierda del arroyo Grande, inmediatamente aguas arriba de la confluencia con el arroyo Cajón de los Arenales (Fig. 11).



Figura 11: Soligeliflucción sobre los taludes de la ladera norte del arroyo Grande.

Los flujos de fusión nival son muy comunes en la zona y se originan cuando el agua de fusión se infiltra en los detritos de los taludes constituyendo un importante agente de remoción en masa en los taludes de escombros y conos de talud (Fig. 12). Los flujos tempranos, producidos a finales del invierno y principios de primavera, están más cargados de aguas de fusión, pueden fluir sobre capas de nieve generando una morfología de elevaciones y depresiones. Mientras que los flujos tardíos ocurridos a finales de la primavera y comienzos del verano están más cargados de detritos, fluyendo sobre el suelo descongelado y seco como ocurre en la margen izquierda del arroyo Grande, próximo a la confluencia con el Cajón de los Arenales (Fig. 13).

Los conos de talud son geoformas que se alimentan del material detrítico provisto por la gelifracción y que se moviliza a través canaletas labradas en el macizo rocoso. En estas geoformas son frecuentes los flujos originados por fusión nival que durante el deshielo mueven abundante material rocoso de variado tamaño, desde tamaño arcilla a bloques. En

el área de estudio se desarrollan con mayor facilidad en los afloramientos de granito en las laderas con mayor insolación (Fig. 14).



Figura 12: Flujos soligelinales tempranos sobre los taludes de la ladera sur del arroyo Grande.



Figura 13: Flujos soligelinales tardíos sobre los taludes de la ladera norte del arroyo Grande.

Los taludes de escombros son acumulaciones de fragmentos de rocas, de diferentes tamaños, formados en condiciones periglaciales sobre pendientes o al pie de pendientes escarpadas y acantilados. La zona de aporte de estas geoformas la constituyen los frentes

rocosos escarpados ubicados en la parte superior, de donde se desprende el material por gelifración y se acumula por caídas (Fig. 15). Estas caídas son más frecuentes hacia finales de primavera cuando se produce el descongelamiento en los laterales de los valles después del período invernal.



Figura 14: Conos de talud sobre la margen derecha del arroyo Grande.

Proceso Fluvial

La erosión y sedimentación fluvial son procesos que alcanzaron su máximo desarrollo durante el período paraglaciar impulsados por la gran cantidad de agua corriente y material detrítico disponible durante el retroceso de las lenguas de hielo. Evidencia de esto es el depósito ubicado en la margen derecha del arroyo Cajón de los Arenales en su desembocadura al arroyo Grande. Las crecidas y anegamientos son procesos asociados a un incremento repentino y significativo de caudal en un sistema fluvial. Durante el evento se produce un ascenso rápido del nivel de la corriente normal superando los umbrales de resistencia en el sistema fluvial y acelerando los procesos de erosión, transporte y sedimentación en la evolución de la cuenca. En los sistemas montañosos las crecidas se producen normalmente en la época de deshielo, durante las precipitaciones de tipo torrencial, por colapso o rotura en los frentes de los glaciares, colapsos de cuerpos de agua, etc.

Los arroyos que conforman la alta cuenca del arroyo Grande tienen sus nacientes, en general, al pie de los glaciares de escombros. Su dinámica está controlada, entre otros factores, por la disponibilidad de agua en el cauce, por la pendiente y por los procesos que



Figura 15: Taludes de escombros desarrollados en la margen derecha del valle del arroyo Yaretas.

tienen lugar en los laterales del valle como los relacionados con la remoción en masa. La profundización en el fondo del valle promueve colapsos, por erosión lateral, en los depósitos que conforman las márgenes de los arroyos. Este fenómeno se puede advertir en la margen izquierda del arroyo Grande 2,5 km aguas arriba de la confluencia con el Cajón de los Arenales (Fig. 16). La disminución en las precipitaciones nívicas y el aumento en las lluvias aumentan la posibilidad de ocurrencia de flujos de detritos especialmente en la época estival.

Procesos de remoción en masa

Los movimientos en masa son parte de los procesos denudativos que modelan el relieve en los sistemas geomórficos montañosos regidos por la acción de la gravedad. Para que estos ocurran deben existir “condicionantes” y “disparadores”. Los condicionantes son las causas que van desestabilizando las laderas durante períodos de tiempo prolongado, desde meses a miles de años. Entre ellas se destacan la topografía, la erosión, la neotectónica, los cambios de clima, cambio en la composición de los materiales, etc. Mientras que los

disparadores son eventos que actúan en un lapso de tiempo muy corto provocando el desprendimiento del material rocoso y su posterior movimiento pendiente abajo por acción de la gravedad. Estos pueden ser los sismos, precipitaciones intensas, erupciones volcánicas, intervención antrópica no planificada correctamente como las explosiones, trazados de caminos en taludes muy empinados, intervenciones inadecuadas en cauces de los arroyos, etc.



Figura 16: Colapsos por erosión en las barrancas de la margen izquierda del arroyo Grande.

Las condiciones geocriogénicas del sector no necesariamente determinan la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa pero en algunos casos favorecen que se produzcan. Si bien los flujos de fusión nival, los glaciares de escombros o las caídas por gelifración son procesos de remoción en masa, se prefirió destacar su influencia como procesos geocriogénicos.

En el Cajón de los Arenales se encuentra el movimiento en masa más conspicuo de la región denominada por los lugareños “Tapón del Arenal” (Fig. 17). Se trata de una avalancha de rocas originada en los sectores más altos de la ladera, que descendió

rápidamente en dirección al valle provocando la interrupción temporaria del drenaje del arroyo y la formación de un pequeño cuerpo lacustre, sin agua en la actualidad. Transcurrido el tiempo el drenaje logró franquear el depósito, facilitado por la gran porosidad existente en el mismo y reaparecer aguas abajo del represamiento. Este tipo de fenómenos ha ocurrido en muchos valles cordilleranos y han provocado represamientos naturales de diferente dimensiones y volúmenes de agua. En algunos casos estos embalses se han desaguado lentamente (laguna El Sosneado), otros se conservan en la actualidad (laguna Atuel) y unos pocos han colapsado bruscamente generando aluviones de características catastróficas que han provocado muertes y destrucciones importantes (laguna Carrilauquen).



Figura 17: Tapón del Arenal. Represamiento natural y parcial, inducido por una avalancha de rocas con origen en la margen derecha del arroyo Cajón de los Arenales.

Otros de los fenómenos de remoción en masa identificados en el área de la cuenca del arroyo Grande son las recurrentes caídas de rocas (Fig. 18), alimentadas por el crioclastismo presente en la región. Este proceso es el generador de grandes taludes desarrollados por debajo del macizo rocoso y ligado principalmente al alto grado de fracturamiento de la roca. El proceso se inicia con la fractura de la roca por gelifracción,

seguido del desprendimiento de los bloques y su posterior caída libre. Al impactar sobre el talud o la ladera rebotan se rompen, ruedan y se arrastran hasta su posición final.



Figura 18: Caídas de rocas sobre el depósito glacialfluvial ubicado sobre la margen derecha del arroyo Cajón de los Arenales en la confluencia con el arroyo Grande.

SUSCEPTIBILIDAD Y PELIGROSIDAD GEOLOGICA

La identificación y caracterización de los procesos geomórficos potencialmente dañinos forman parte de las tareas iniciales más importantes en el contexto de la prevención y mitigación de la gestión del riesgo. La capacidad o potencialidad de que un sector del terreno (unidad geomorfológica) sufra un proceso geológico determinado se define como “susceptibilidad geomorfológica” y su conocimiento constituye una herramienta muy importante en la planificación del uso del territorio, especialmente en áreas con relieves escarpados.

La peligrosidad es definida como un evento físico, fenómeno y/o una actividad humana potencialmente perjudicial, que puede causar la pérdida de vidas, lesiones, daños materiales, interrupción social y económica o degradación ambiental. Mientras que el riesgo se puede definir como la posibilidad de consecuencias dañinas, o pérdida prevista (vidas, lesiones, propiedades, viviendas, actividad económica interrumpida o ambiente

afectado) resultando de interacciones entre las amenazas naturales o inducidas por humanos y las condiciones de vulnerabilidad.

El sector donde se ubica el Proyecto Cerro Punta Negra presenta un relieve susceptible de que ocurran algunos procesos geológicos potencialmente dañinos. Los más conspicuos y recurrentes son las caídas de rocas, los flujos derivados de la fusión nival y aquellos disparados por el agua de lluvia denominados flujos de detritos. La caída de rocas está determinada por las características geocriogénicas de la región y condicionada por la litología, estructura y morfología del macizo rocoso, que en este caso está compuesto por rocas metamórficas y magmáticas con un intenso grado de fracturamiento (diaclasas). Por consiguiente es importante analizar las características intrínsecas del macizo (análisis de estabilidad de taludes) como así también determinar el ángulo de alcance de caída de los bloques (Fig. 19). La información obtenida servirá para planificar obras donde sea posible mitigar el impacto que pudiera generar este proceso.

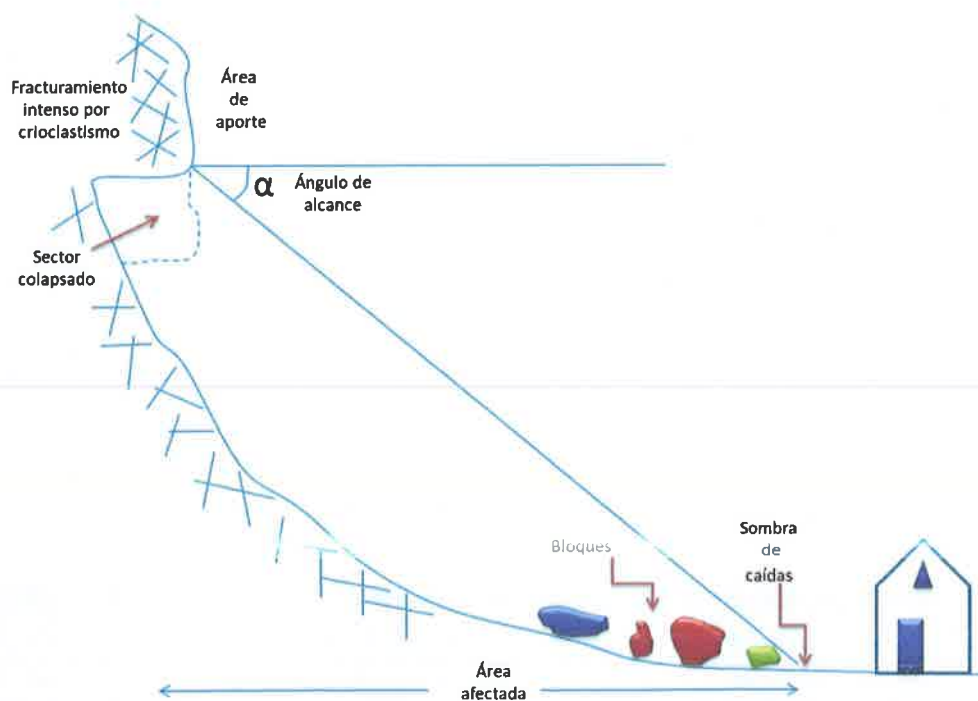


Figura 19: Dibujo esquemático de caídas de rocas.

Los flujos derivados de la fusión nival y los movilizados por el agua de lluvia se encauzan a través de las canaletas labradas en la roca. El crioclastismo genera gran cantidad de material detrítico que se va acumulando en las laderas y fondo de los valles. Durante la fusión, a finales del invierno, se generan flujos de barro que terminan dejando depósitos

lobulados en los conos de talud ubicados en el piedemonte. En cambio los producidos por el agua de lluvia, hacia fines de primavera y durante el verano, en su descenso incorporan la masa regolítica disponible a su paso provocando erosión y acumulación tanto en el cauce como en el piedemonte.

En ambos casos es importante contar con información meteorológica local y sistemática, que permita establecer el rango mínimo de precipitaciones necesarias para disparar estos procesos y diseñar un sistema de alerta temprana para realizar acciones preventivas que conduzcan a minimizar los impactos. Al mismo tiempo es importante revisar periódicamente los cauces y laderas susceptibles de ocurrencia de flujos. El material detrítico transportado por los flujos puede llegar a los arroyos y formar depósitos que interrumpen en forma parcial o total el drenaje (Fig. 20). Estos represamientos naturales pueden generar cuerpos de agua temporarios que con el tiempo logran desaguar súbitamente generando aluviones de características catastróficas, dependiendo del volumen de agua represado.



Figura 20: Cono de talud interrumpiendo parcialmente el cauce del arroyo Grande.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El desarrollo urbanístico del Proyecto Cerro Punta Negra se halla trazado casi exclusivamente sobre depósitos de origen glacifluvial y fluvial antiguos que revisten estabilidad actual.
2. El crioclastismo es el proceso generador de grandes volúmenes de detritos que luego son movilizados por fenómenos de remoción en masa y acumulados en el fondo y laterales de los valles constituyendo depósitos sedimentarios. Debido a que son materiales transportados y, en general, poco consolidados es indispensable analizar su estabilidad antes de planificar obras de infraestructura sobre ellos.
3. Las caídas de rocas forman los taludes de escombros y son el proceso de remoción en masa con mayor grado de actividad y recurrencia en el área. Su dinámica se manifiesta por la existencia de gran cantidad de bloques de diferentes tamaños dispersos en las laderas. Las obras proyectadas en estas geoformas o al pie de las mismas deberán contemplar acciones que permitan mitigar o prevenir daños sobre la infraestructura y/o a personas.
4. El proceso fluvial está limitado al lecho de los arroyos y en menor medida a algunos conos de talud. La acción de las corrientes de agua provocan profundización y erosión lateral en los cursos fluviales induciendo desprendimientos y colapsos en sus barrancas. El material caído puede interrumpir temporalmente el curso fluvial o ser arrastrado en forma de flujos provocando daños aguas abajo. El monitoreo de la actividad erosiva, en los tramos de los arroyos próximos al Proyecto y en los sectores donde se han diseñado loteos cercanos a las barrancas, conduce a prevenir eventos de mayor envergadura.
5. Las laderas orientadas hacia el norte son más susceptibles a la ocurrencia de procesos geomórficos intensos que las que miran hacia el sur, consecuentemente deberá examinarse cuidadosamente el tipo y ubicación de infraestructura en esas laderas con mayor insolación. Si bien una parte del desarrollo urbano del Proyecto Cerro Punta Negra, se ubica sobre el faldeo noroeste de un depósito de abanico



glacifluvial, la inclinación contrapendiente (hacia el talud) de la geoforma y su borde sobreelevado, sirve de barrera natural para que los bloques desprendidos de las partes altas de la ladera no sobrepasen el umbral de la misma.

6. El valle del Cajón de los Arenales fue interrumpido parcialmente por una avalancha de rocas, denominada por los lugareños "Tapón del Arenal". El arroyo se insume en este depósito y vuelve a superficie aguas abajo del depósito. La extensión, espesor y estructura del depósito manifiesta una notable estabilidad ante aumentos repentinos de caudal en el arroyo.

MAPAS DE REFERENCIA

1. **Mapa 1:** Geomorfología de la cuenca alta del arroyo Grande – Proyecto Cerro Punta Negra.
2. **Mapa 2:** Geomorfología de la cuenca alta del arroyo Grande – Proyecto Cerro Punta Negra, visualizada sobre imagen satelital.
3. **Mapa 3:** Geomorfología de la cuenca alta del arroyo Grande – Proyecto Cerro Punta Negra, visualizada sobre una imagen con topografía en tres dimensiones.
4. **Mapa 4:** Geomorfología local área de ubicación Proyecto Cerro Punta Negra, visualizada sobre imagen satelital.

BIBLIOGRAFIA CITADA

Bjerg, E.A., D.A. Gregori, A. Losada Calderón y C.H. Labudía, 1990. Las metamorfitas del Faldeo Oriental de la Cuchilla de Guarguaraz, Cordillera Frontal, provincia de Mendoza. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 45 (3-4): 234-245. Buenos Aires.

Church, M. y Ryder, J.M., 1972. Paraglacial sedimentation: a consideration of fluvial processes conditioned by glaciation. Geological Society of America, Bulletin 83, 3059-3071.

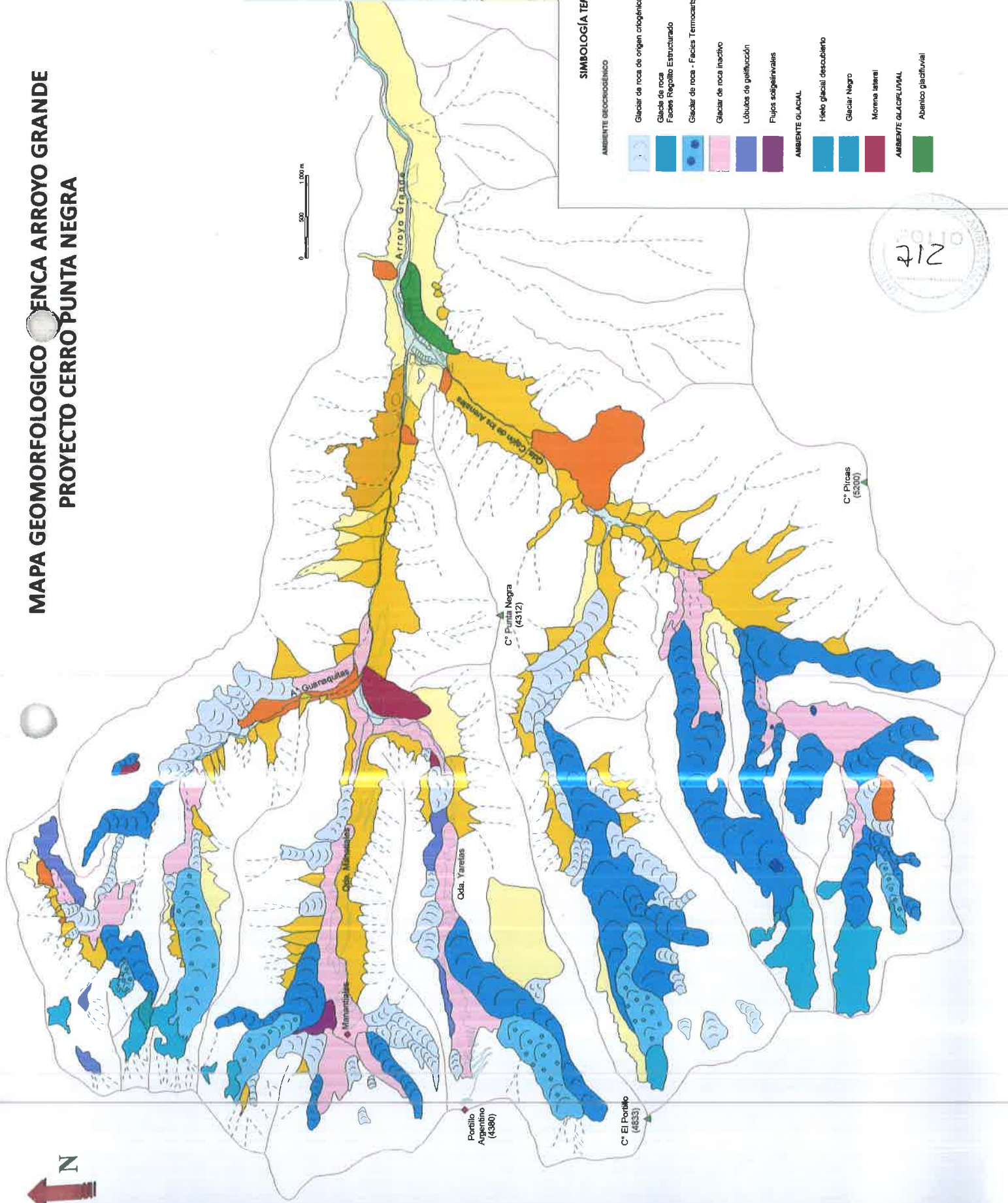
Corte, A.E., 1983a. Procesos periglaciales actuales y pasados en Argentina Central. Iº Reunión Grupo Periglacial República Argentina (Mendoza): 63-74, Mendoza.



Kachurin, S.P., 1962. Thermokarts within the territory of U.S.S. R. Biul. Perygl. N° 11, p. 49-55.

Ramos, V.A., M.B. Aguirre-Urreta, P.P. Alvarez, A. Colluccia, L. Giambiagi, D.J. Pérez, M. Tunik y G.I. Vujovich, 2010. Hoja Geológica 3369-III, Cerro Tupungato. Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina. SEGEMAR. Buenos Aires.

MAPA GEOMORFOLOGICO YENCA ARROYO GRANDE
PROYECTO CERRO PUNTA NEGRA



SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

AMBIENTE GEOCRÓGENICO		AMBIENTE FLUVIAL	
	Glaciar de roca de origen criogénico		Paisaje Fluvial
	Glaciar de roca		GEOMORFOS DEBIDA A PROCESOS GRAVITACIONALES
	Glaciar de roca - Facies Termocants		Avalanchas de roca
	Glaciar de roca inactivo		Talud de escombros
	Lóbulos de gelificación		Conos de talud
	Fujos soligraivales		Talud de escombros con soliflucción
AMBIENTE GLACIAL		SIMBOLOGÍA CARTOGRAFICA	
	Hielo glacial descubierto		Drenaje temporario
	Glaciar Negro		Drenaje permanente
	Morrena lateral		Cuerpos de agua
AMBIENTE GLACIFLUVIAL			Interfluvios
	Abanico glacialfluvial		Ruta provincial N° 04



MAPA GEOMORFOLOGICO CUENCA ARROYO GRANDE
PROYECTO CERRO PUNTA NEGRA



0 500 1.000 m

Arroyo Grande

Cerro Punt de Aguas

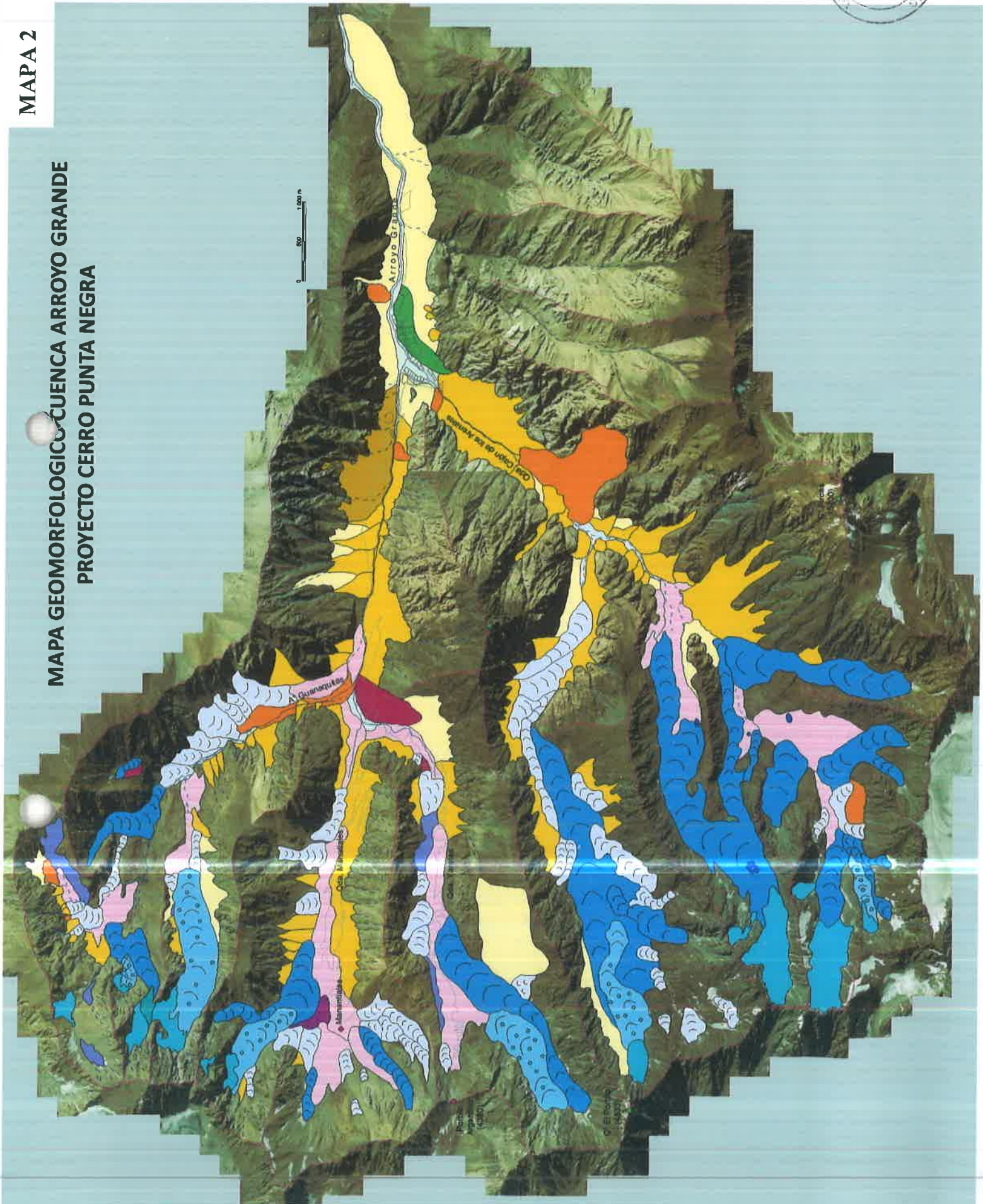
Granadilla

Osa

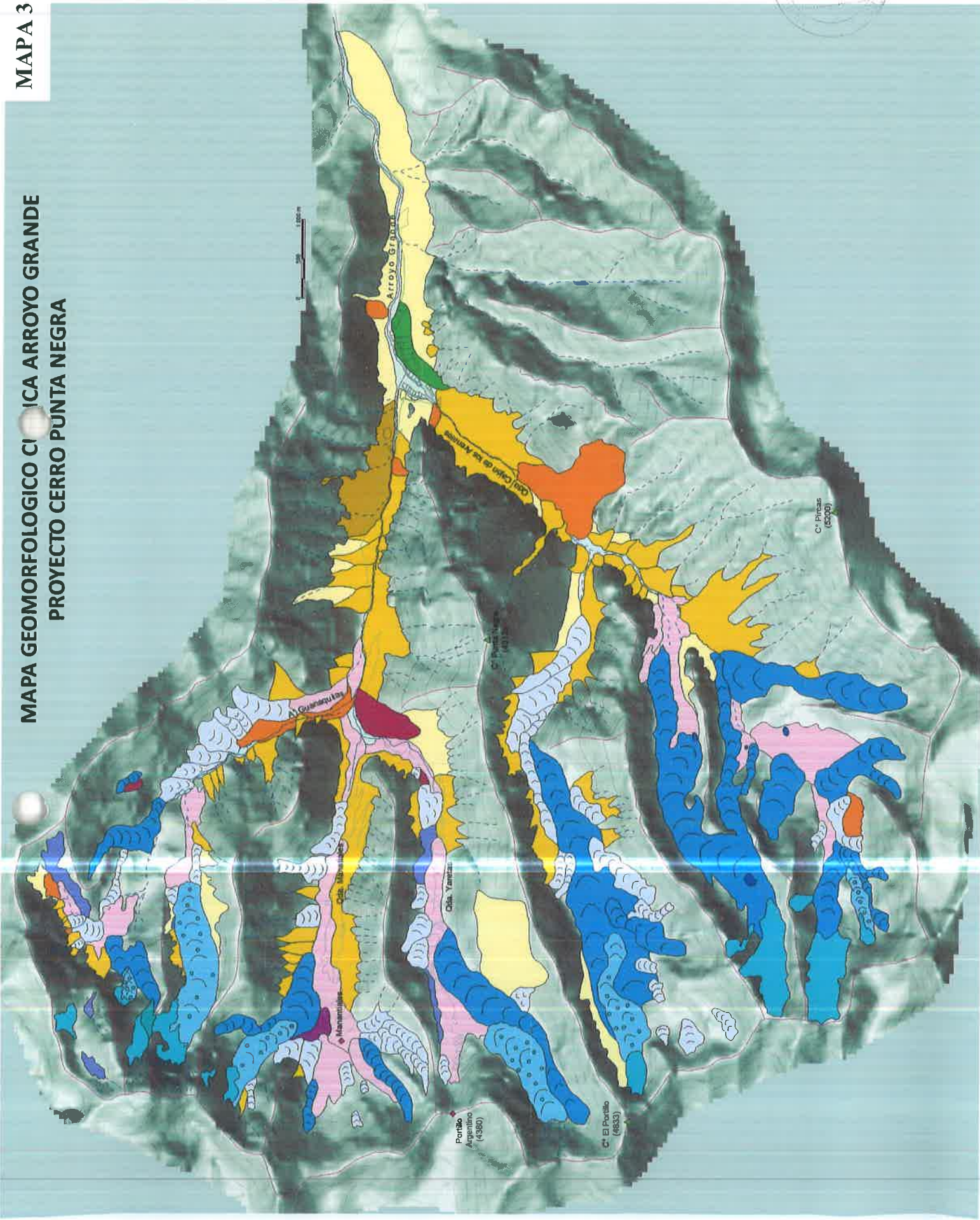
Manantiales

Peñon
Arroyo
(4180m)

Cerro Punt
Negro



MAPA GEOMORFOLOGICO CIRCUNVICINANCIA ARROYO GRANDE
PROYECTO CERRO PUNTA NEGRA



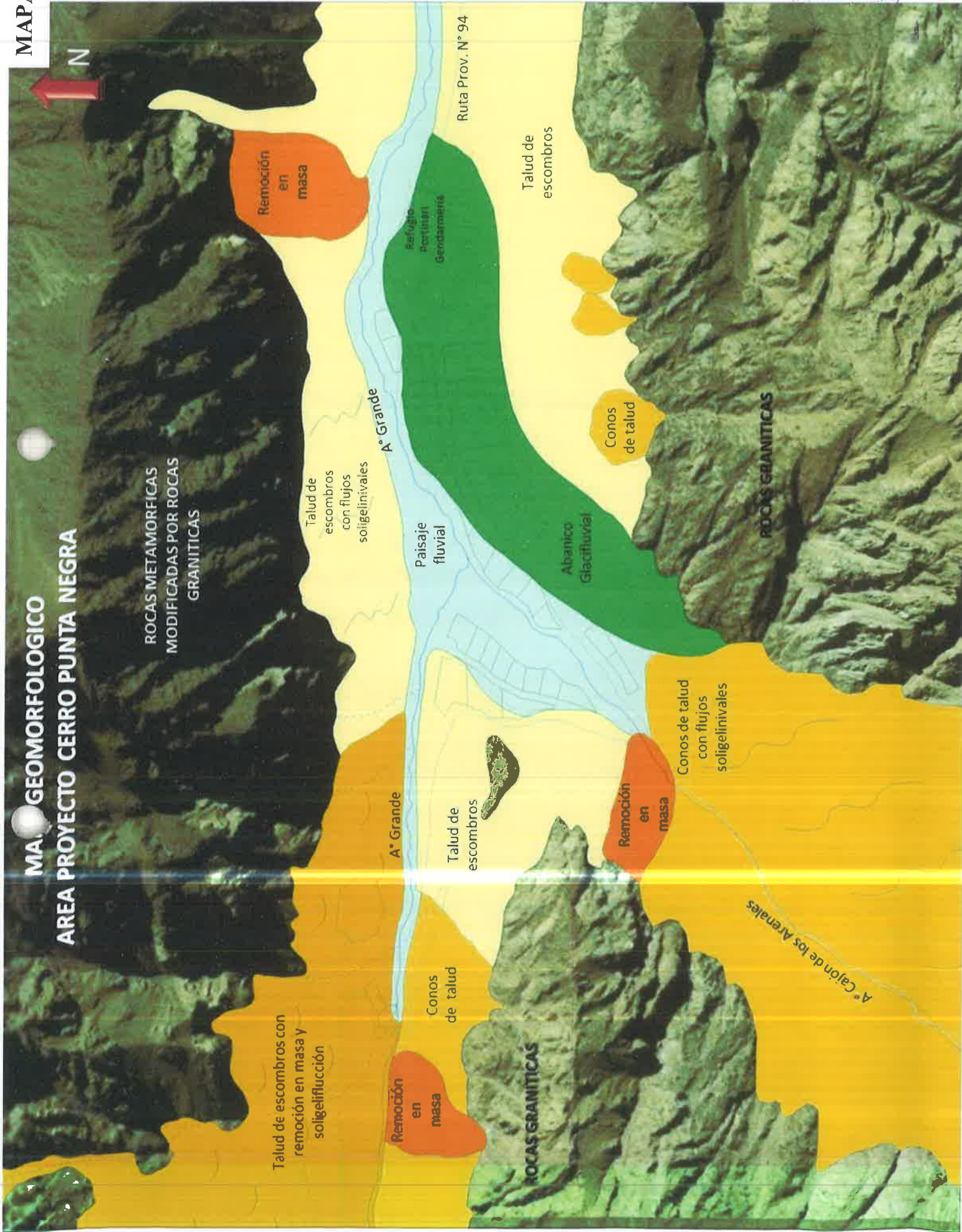
MA. GEOMORFOLOGICO

AREA PROYECTO CERRO PUNTA NEGRA

ROCAS METAMORFICAS MODIFICADAS POR ROCAS GRANITICAS

ROCAS GRANITICAS

ROCAS GRANITICAS





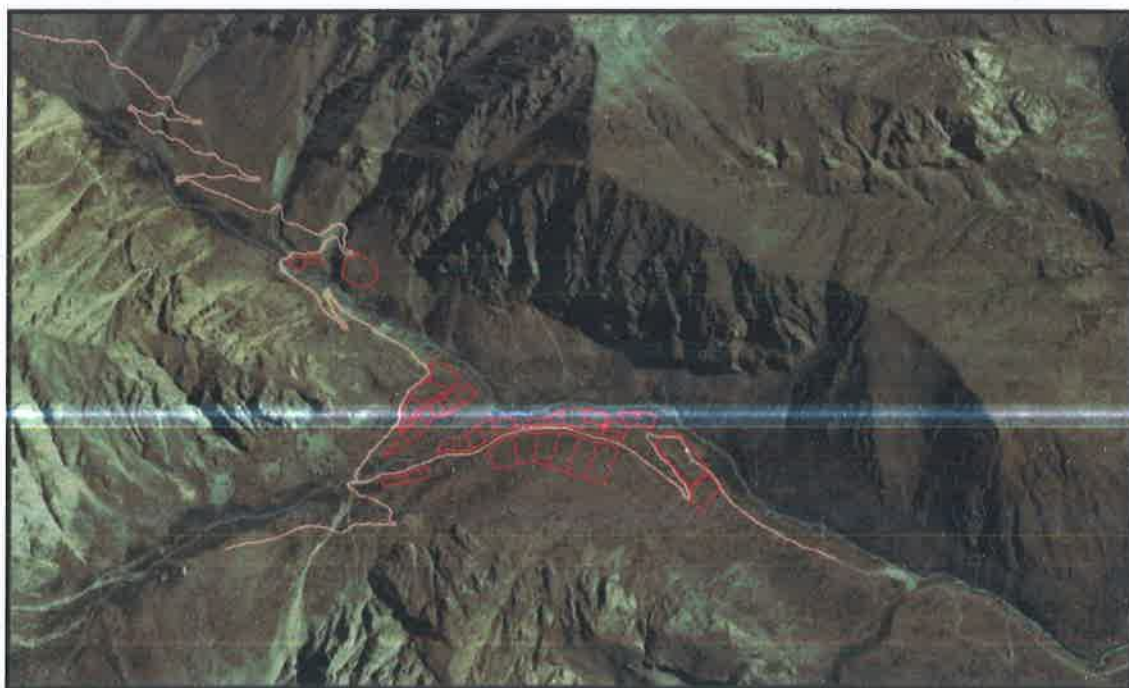
Anexo 4: Hidrología



ESTUDIO HIDRÁULICO

PROYECTO: EMPRENDIMIENTO CERRO PUNTA NEGRA

UBICACIÓN: TUNUYÁN - MENDOZA.



V01

DICIEMBRE 2017



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS	3
3. RECOPIACION DE ANTECEDENTES E INFORMACIÓN	3
4. ANÁLISIS HIDRÁULICO – DELIMITACIÓN DE LÍNEAS DE CRECIDA.....	3
4.A. COEFICIENTE DE MANNING.....	5
4.A. CONDICIONES DE BORDE	6
4.A. CAUDALES DE ESCORRENTÍA	6
4.B. RESULTADOS.....	7
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	12

FIGURAS

Figura N° 1: Cursos de agua de la zona en estudio.....	4
Figura N° 2: Mapa SICAR de la zona en estudio.	4
Figura N° 3: Geometría ingresada en el software HEC-RAS	5
Figura N° 4: Líneas de inundación obtenidas sobre MDE.....	7
Figura N° 5: Líneas de inundación obtenidas sobre imagen satelital.....	8
Figura N° 6: Perfil transversal +2080 Arroyo Grande	8
Figura N° 7: Perfil transversal +1980 Arroyo Grande	9
Figura N° 8: Perfil transversal +1980 Arroyo Grande	9
Figura N° 9: Perfil transversal +1780 Arroyo Grande	10
Figura N° 10: Perfil transversal +1680 Arroyo Grande	10
Figura N° 11: Perfil transversal +1580 Arroyo Grande	11
Figura N° 12: Perfil transversal +1480 Arroyo Grande	11
Figura N° 13: Perfil transversal +1380 Arroyo Grande	12
Figura N° 14: Perfil transversal +1280 Arroyo Grande	12

TABLAS

Tabla N° 1: Caudales de diseño	6
--------------------------------------	---


2
NATALIA ROTH
INGENIERA CIVIL
MAT. 10299 CAT. A

1. INTRODUCCIÓN

La Empresa Uco Los Tres Valles S.R.L, ha solicitado a R&R INGENIERÍA el desarrollo de un estudio hidráulico a partir de los resultados obtenidos en el “Estudio Hidrológico”.

En este informe se procede al desarrollo de un modelo hidráulico que analiza el perfil planialtimétrico de los cauces aledaños al proyecto para la definición de las líneas de rivera de los mismos, ante una crecida extraordinaria con un tiempo de recurrencia acorde a las características del proyecto.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del presente informe consisten en las siguientes actividades:

- Recopilación de antecedentes de estudios.
- Búsqueda y procesamiento de información planialtimétrica.
- Modelación hidráulica y determinación de líneas de crecida.
- Se anexa documentación gráfica.

3. RECOPIACION DE ANTECEDENTES E INFORMACIÓN

Se obtuvo la información básica y los antecedentes necesarios para el posterior desarrollo del estudio. Esta recopilación incluyó:

- Modelo digital de elevaciones: Se utilizó el modelo de elevación digital SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) de la NASA (Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio – EEUU) con una resolución de 30 metros por pixel. El archivo procesado fue el siguiente: `srtm_22_19.hgt.zip`.
- Resultados obtenidos a partir del “Estudio Hidrológico del Emprendimiento Cerro Punta Negra”

4. ANÁLISIS HIDRÁULICO – DELIMITACIÓN DE LÍNEAS DE CRECIDA

Para el análisis hidráulico del cauce se adoptó el criterio de análisis propuesto en el Dictamen Técnico (DT), elaborado por el IADIZA-CONICET (página 14), tomando como límite superior la cabecera del Aº Arenales y como punto de cierre la parte baja del emprendimiento, tomando como referencia el Refugio Portinari.

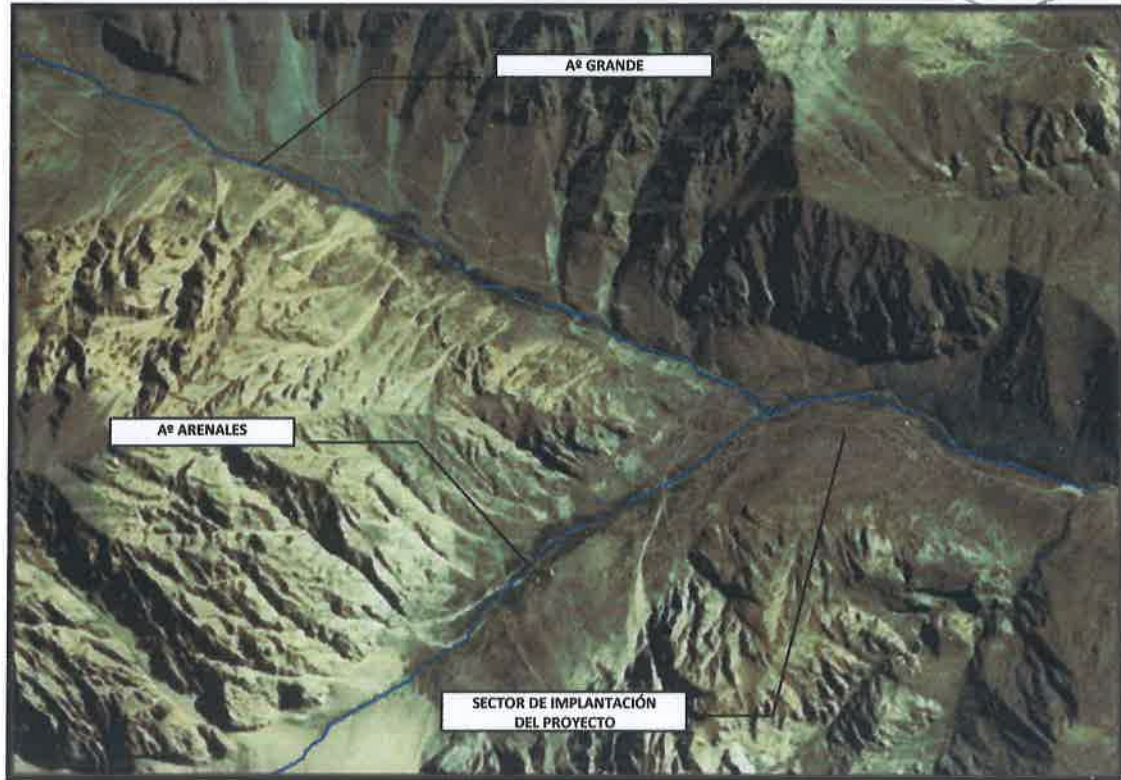


Figura Nº 1: Cursos de agua de la zona en estudio.

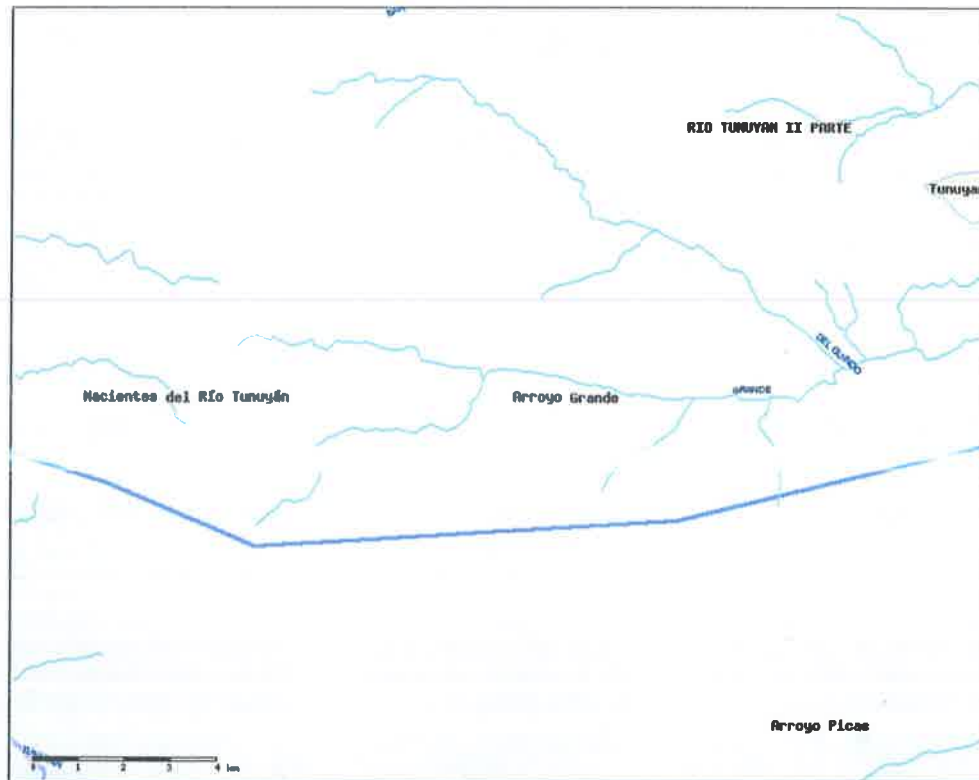


Figura Nº 2: Mapa SICAR de la zona en estudio.

Se utilizó el software HECRAS, de uso libre desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de EE.UU. El programa permite el cálculo del comportamiento del flujo en las secciones de la geometría que se ingrese a través de la interfaz del mismo. Para la generación de la geometría se utilizó el modelo SRTM según se indica en la Sección 3 y se generaron perfiles transversales cada 5 m sobre los cauces. Los perfiles modelados se presentan en la siguiente figura.

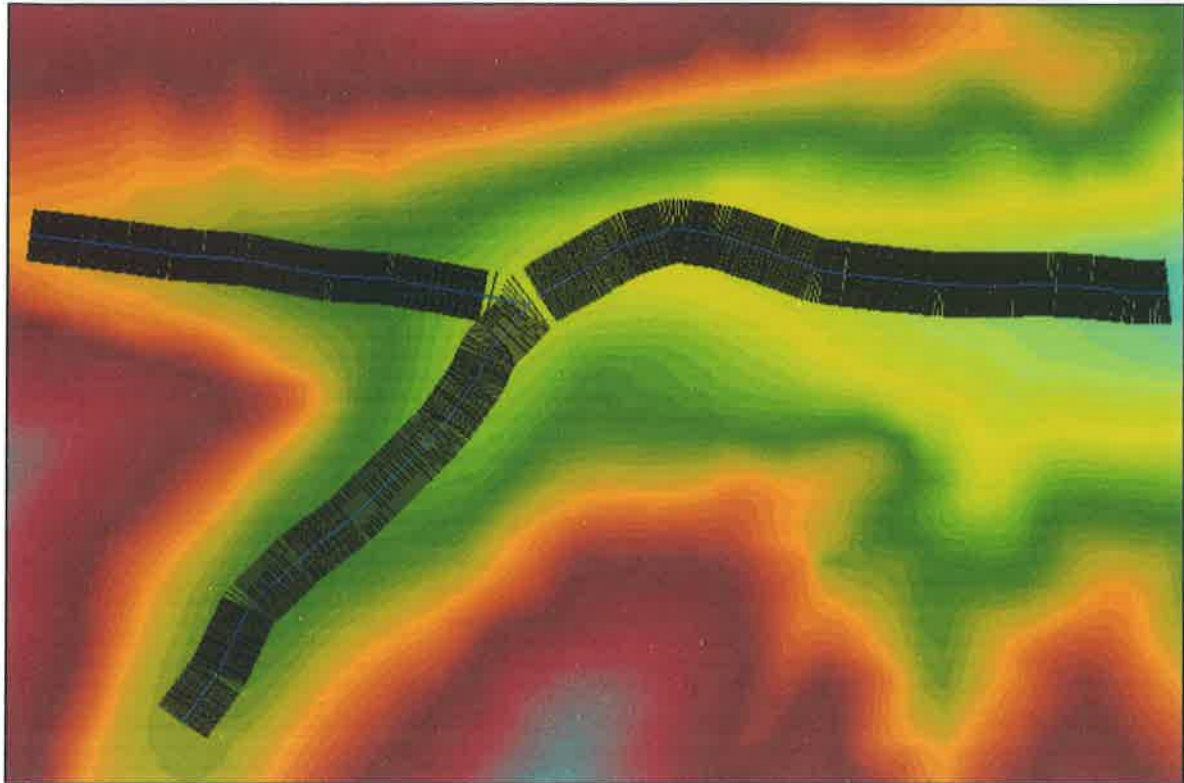


Figura Nº 3: Geometría Ingresada en el software HEC-RAS

4.A. COEFICIENTE DE MANNING

Para proceder a la determinación de las superficies de escurrimiento, deben definirse una serie de parámetros. Uno de ellos es el coeficiente de Manning. La selección del valor de este coeficiente implica la estimación de la resistencia al flujo en un cauce determinado.

El valor de "n" es muy variable y depende de una serie de factores. Los factores más relevantes se describen a continuación:

- **Rugosidad superficial:** se representa por el tamaño y la forma de los granos del material que conforma el perímetro mojado y que produce un efecto retardador del flujo. Por lo general, granos finos dan como resultado un valor de n bajo, y granos gruesos un valor alto de n.
- **Vegetación:** Se puede considerar como una clase de rugosidad superficial, pero también se reduce de manera notable la capacidad del canal y se retarda el flujo. Este efecto depende de la altura, densidad, distribución y tipo de vegetación.
- **Irregularidad del canal:** incluyen irregularidades en el perímetro y variaciones en la sección transversal, tamaño y forma de la misma a lo largo del cauce. En canales naturales, tales irregularidades por lo general son producidas por la presencia de

bancos de arena, ondas de fondo, crestas, depresiones, etc., en el fondo del cauce, que introduce una rugosidad adicional a la rugosidad superficial.

- Alineamiento del cauce: Curvas suaves con radios grandes producirán valores de n relativamente bajos, mientras que las curvas cerradas con meandros severos incrementarán su valor. Es importante considerar que la curvatura puede inducir la acumulación de material flotante y por consiguiente incrementar indirectamente el valor de n .

En el siguiente cuadro, se muestran valores del coeficiente de Manning recomendados obtenidos del libro "Hidráulica de Canales Abiertos" de Ven Te Chow.

Corrientes naturales con anchos superficiales menores a 30 m	
Corrientes en planicies	
Limpias, rectas, máximo nivel, sin montículos ni pozos profundos	0.03
Igual a la anterior pero con mas piedras y malezas	0.035
Limpio, serpenteante, algunos pozos y bancos de arena	0.04
Igual al anterior pero con algunos matorrales y piedras	0.045
Igual al anterior, niveles bajos, pedientes y secciones más ineficientes	0.048
Tramos lentos con malezas y pozos profundos	0.07
Tramos con muchas malezas, pozos profundos o canales crecientes con muchos árboles y matorrales bajos	0.1
Corrientes montañosas, sin vegetación en el canal, bancas usualmente empinadas con árboles y matorrales	
Fondo: gravas, cantos rodados y algunas rocas	0.04
Fondo: cantos rodados con rocas grandes	0.05

De acuerdo a los criterios expuestos se definieron los coeficientes "n" para cada uno de los cauces modelados.

4.A. CONDICIONES DE BORDE

Las condiciones de borde asignadas corresponde a la manera en que el flujo se comporta previo a ingresar a la zona donde se desarrolla la modelación y en las secciones posteriores a la misma. Se opta por ingresar condiciones de flujo "critico", correspondientes a la pendiente de los cauces en las secciones correspondientes.

4.A. CAUDALES DE ESCORRENTÍA

El software permite asignar a cada cauce el caudal de escurrimiento, e incluso incluir variaciones de caudal en las secciones donde sea necesario. Los caudales ingresados en el caso del presente análisis, se obtuvieron mediante la modelación hidrológica de las cuencas de aporte de cada cauce para tiempos de recurrencia de 10. Los caudales correspondientes para cada caso, se expresan en la siguiente tabla.

Cauce	Caudal de diseño [m ³ /s]
	TR= 10 años
Grande Superior	35.26
Arenales	39.74
Grande inferior	84.65

Tabla Nº 1: Caudales de diseño

4.B. RESULTADOS

Como resultado del análisis, el software entrega una serie de datos referentes a las características del escurrimiento en cada una de las secciones definidas. Los datos que se obtienen del análisis son los que se enumeran a continuación.

- Velocidad de escurrimiento
- Tirante hidráulico
- Línea de energía
- Tirante crítico
- Extensión de superficie del agua

Posee además herramienta de visualización que permiten observar la intersección de las superficies del agua con el modelo de elevación del terreno, y vistas en 3 dimensiones de los cauces modelados.

A continuación se ingresan los datos de caudal para un tiempo de recurrencia de 10 años. Con la información ingresada se obtienen los niveles de agua en cada sección. En la siguiente figura, se muestran las líneas de inundación obtenidas, sobre el modelo de elevación y la imagen satelital del área analizada.

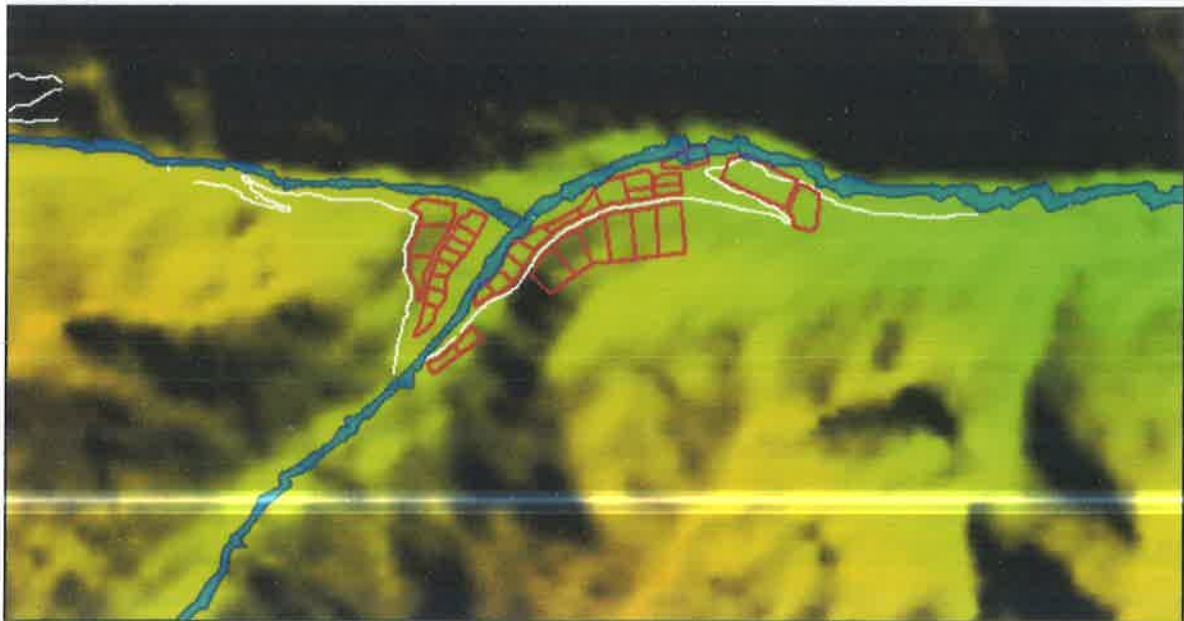


Figura Nº 4: Líneas de inundación obtenidas sobre MDE

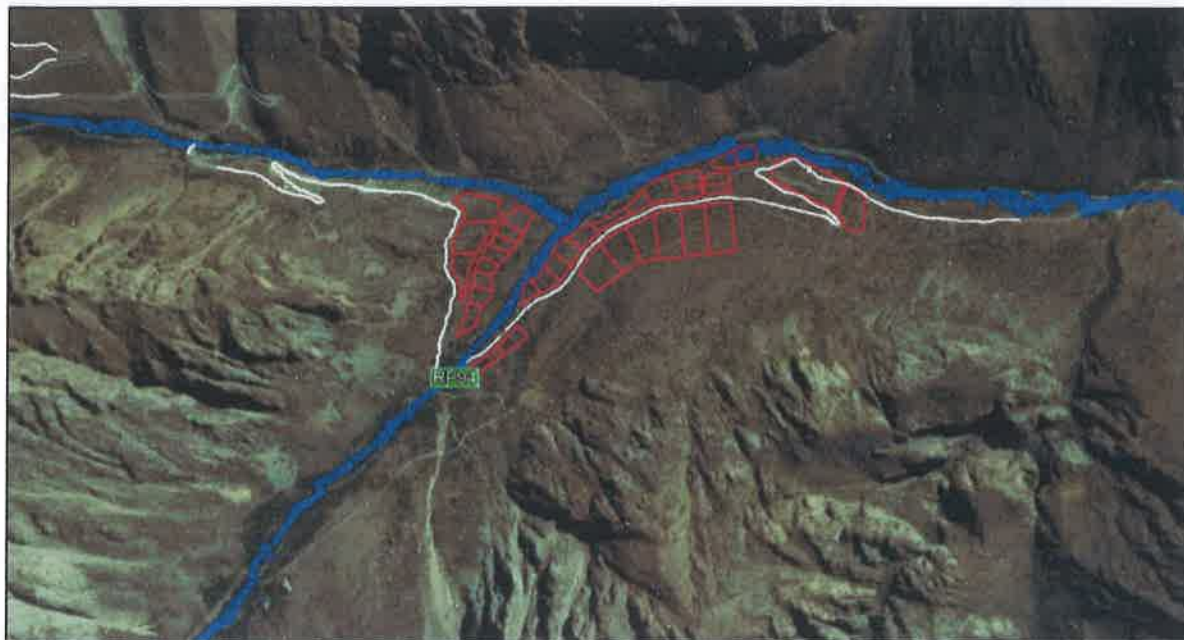


Figura Nº 5: Líneas de inundación obtenidas sobre imagen satelital

En la a , se muestran perfiles transversales algunas de las secciones modeladas, correspondientes al arroyo Grande

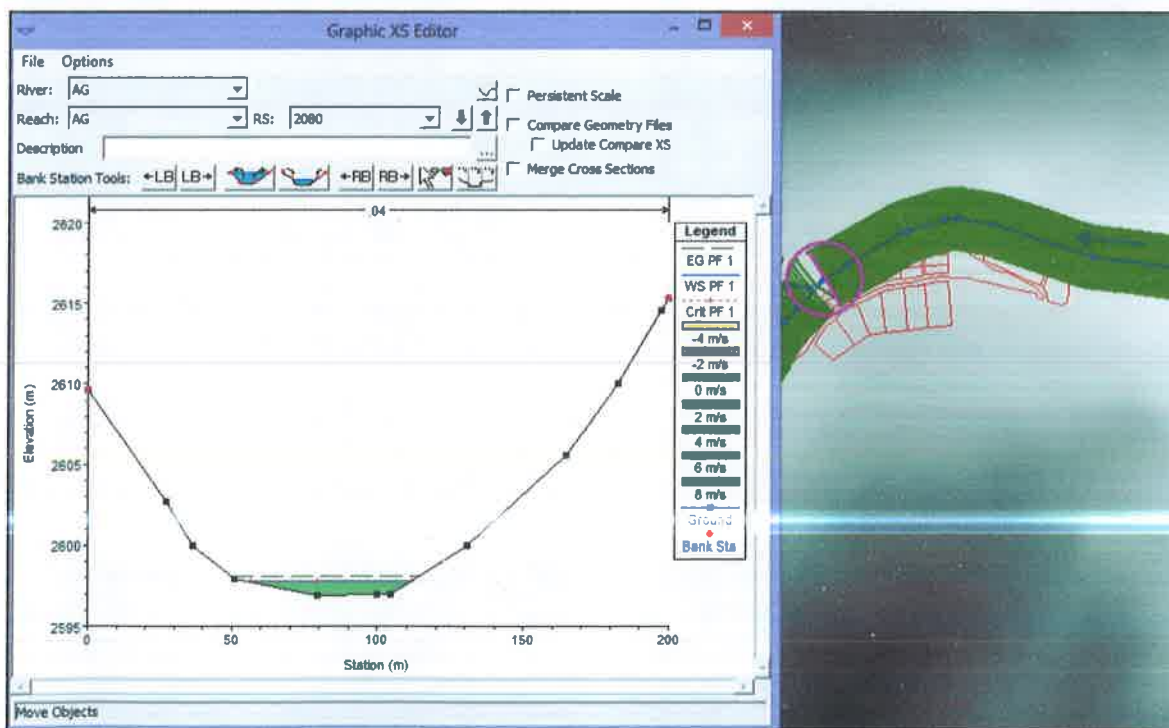


Figura Nº 6: Perfil transversal +2080 Arroyo Grande

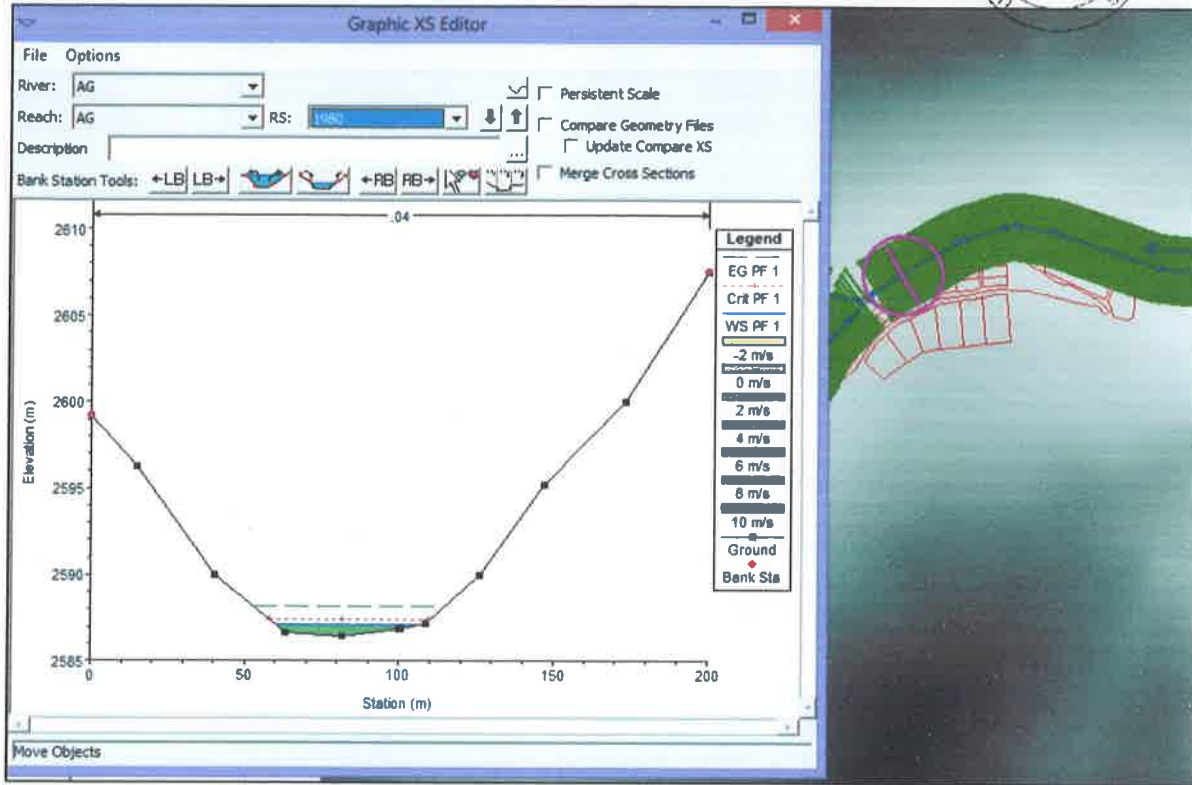


Figura Nº 7: Perfil transversal +1980 Arroyo Grande

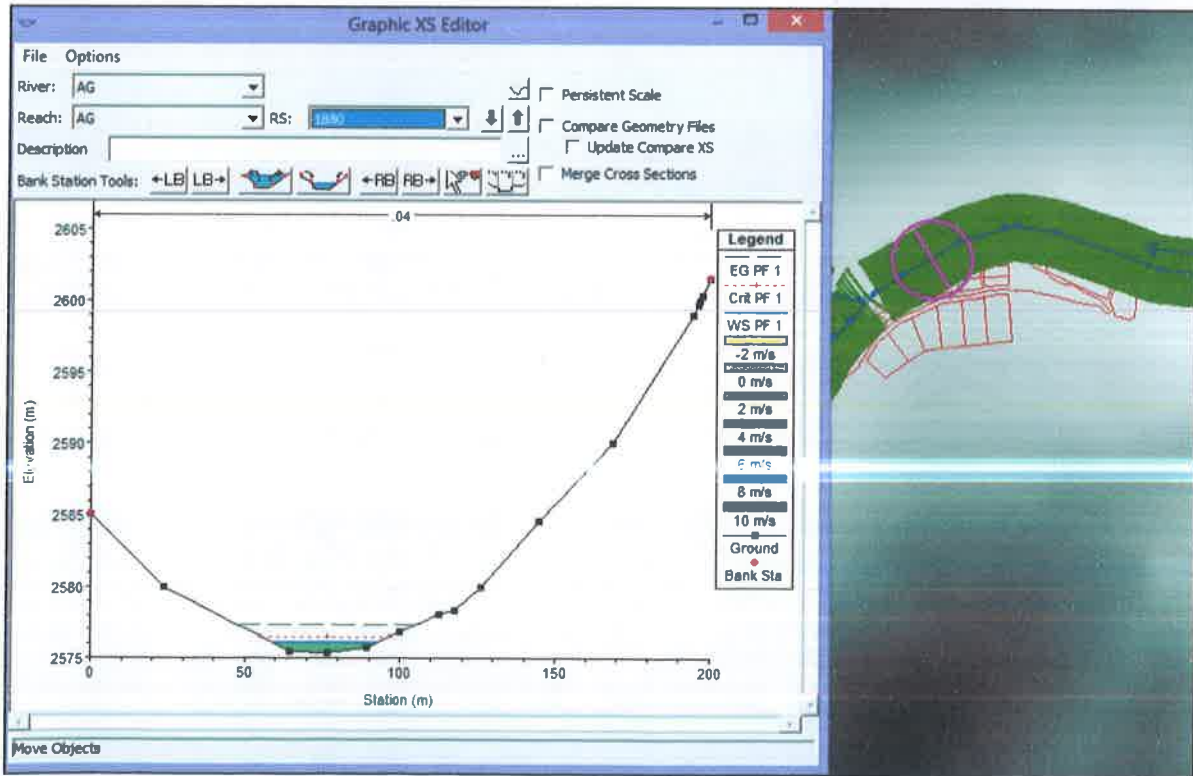


Figura Nº 8: Perfil transversal +1980 Arroyo Grande

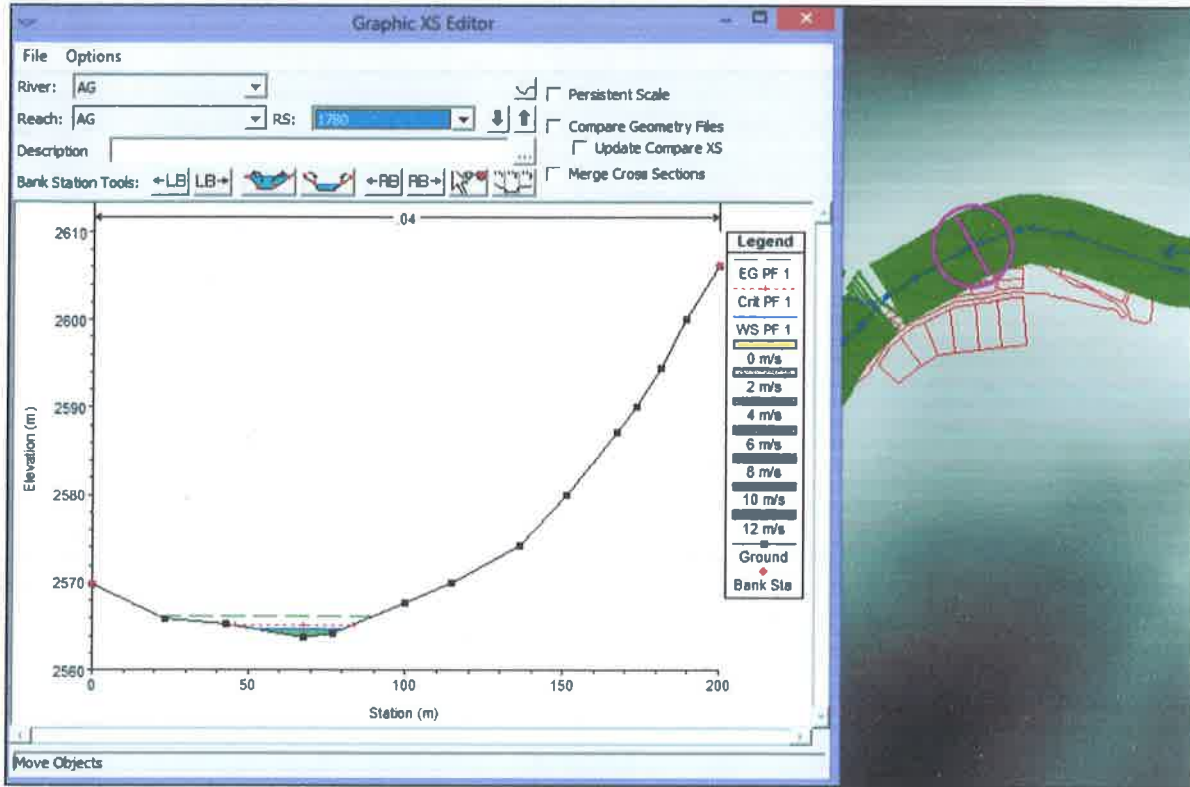


Figura Nº 9: Perfil transversal +1780 Arroyo Grande

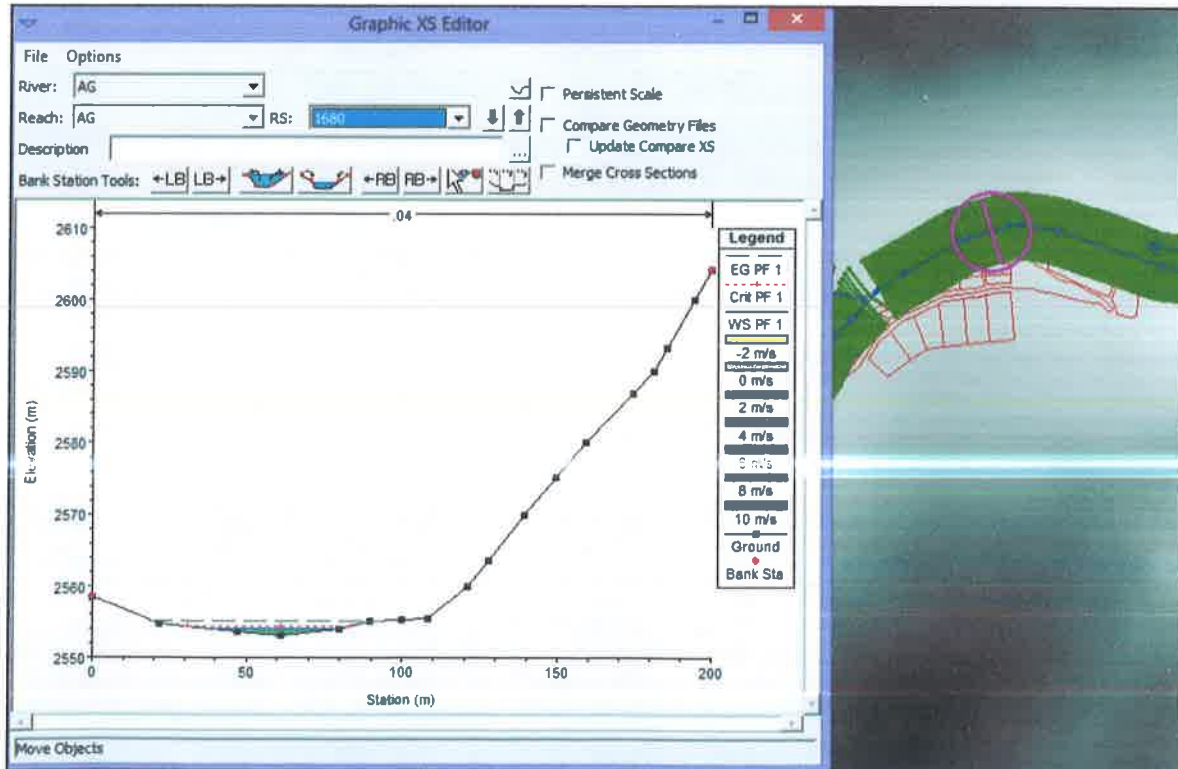


Figura Nº 10: Perfil transversal +1680 Arroyo Grande

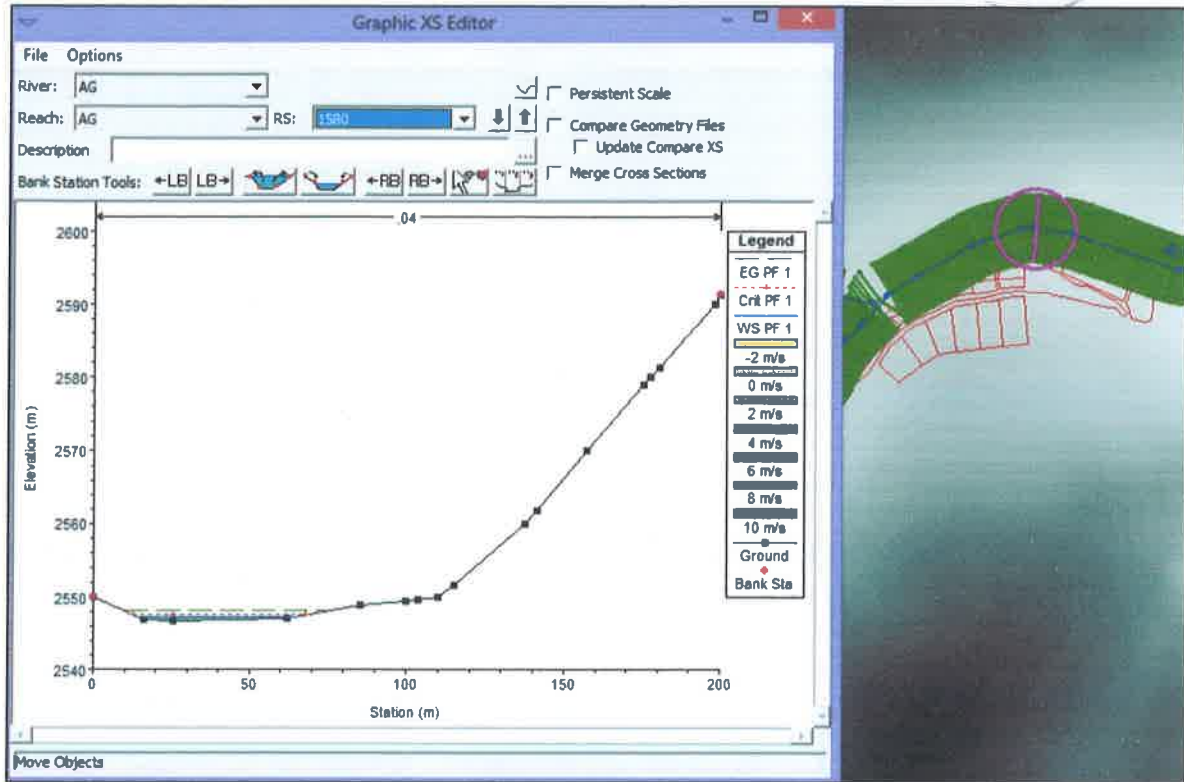


Figura Nº 11: Perfil transversal +1580 Arroyo Grande

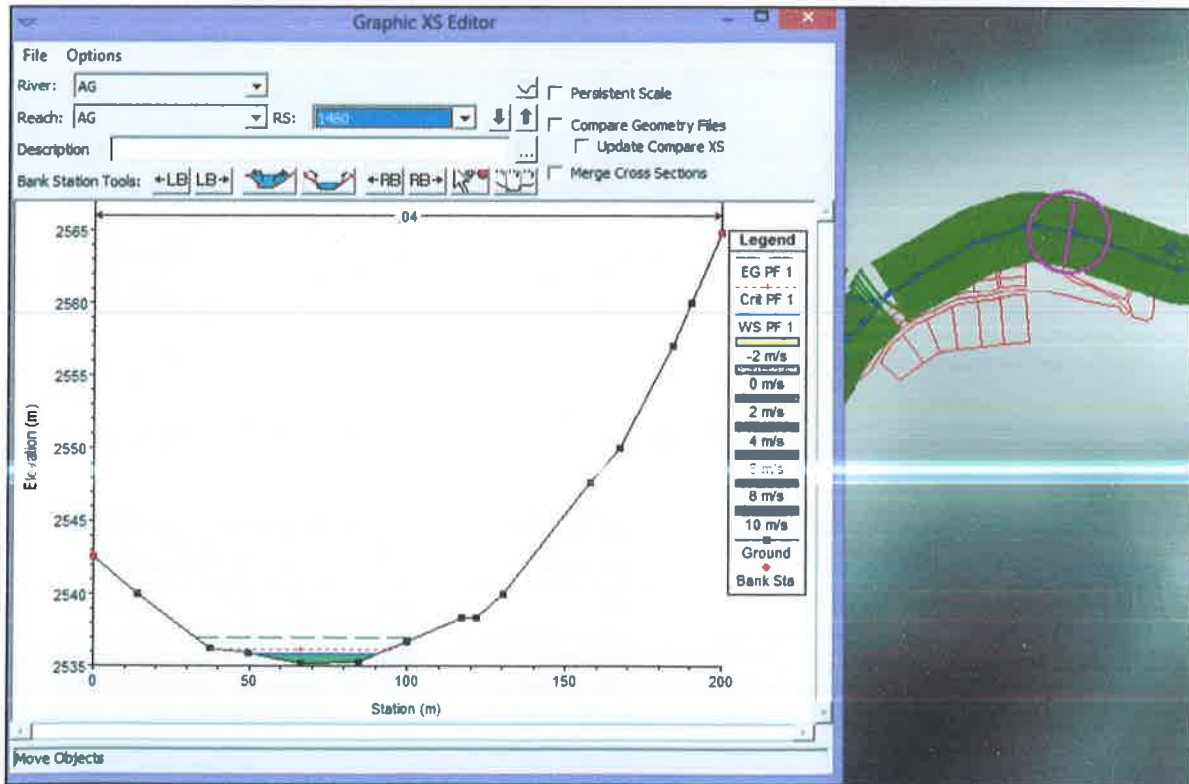


Figura Nº 12: Perfil transversal +1480 Arroyo Grande

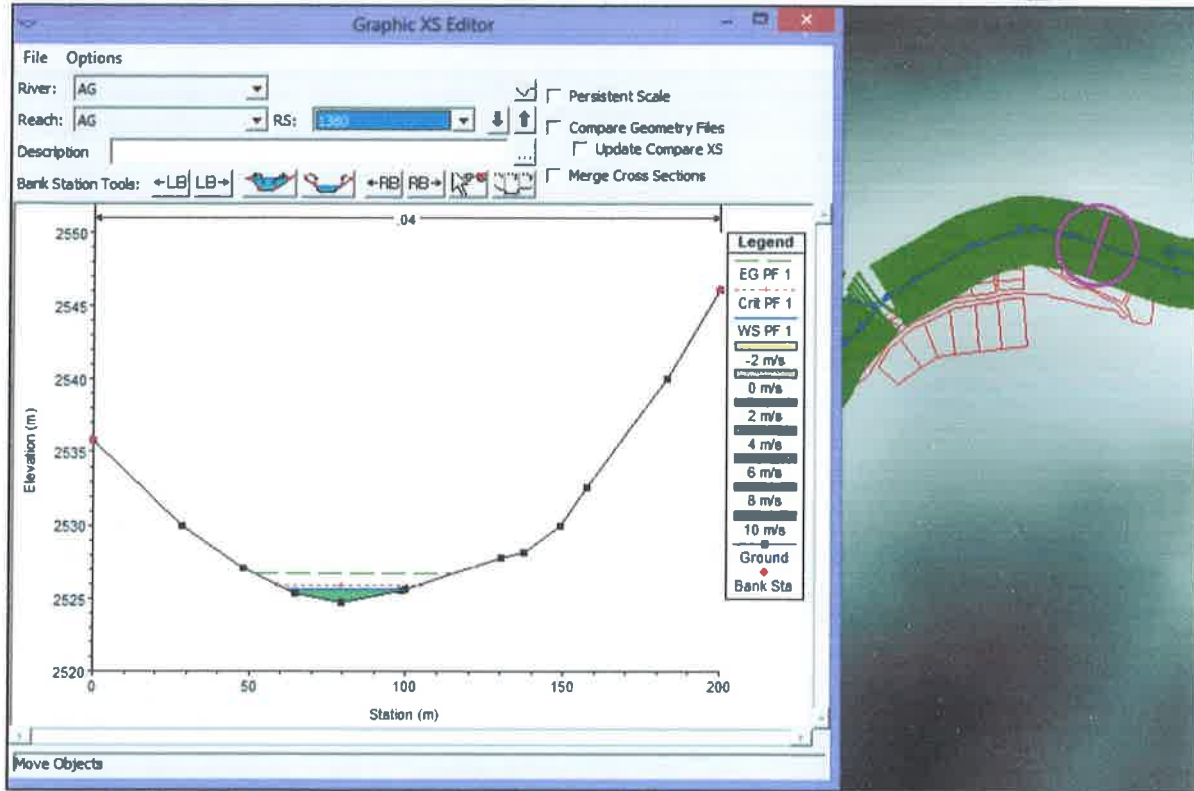


Figura Nº 13: Perfil transversal +1380 Arroyo Grande

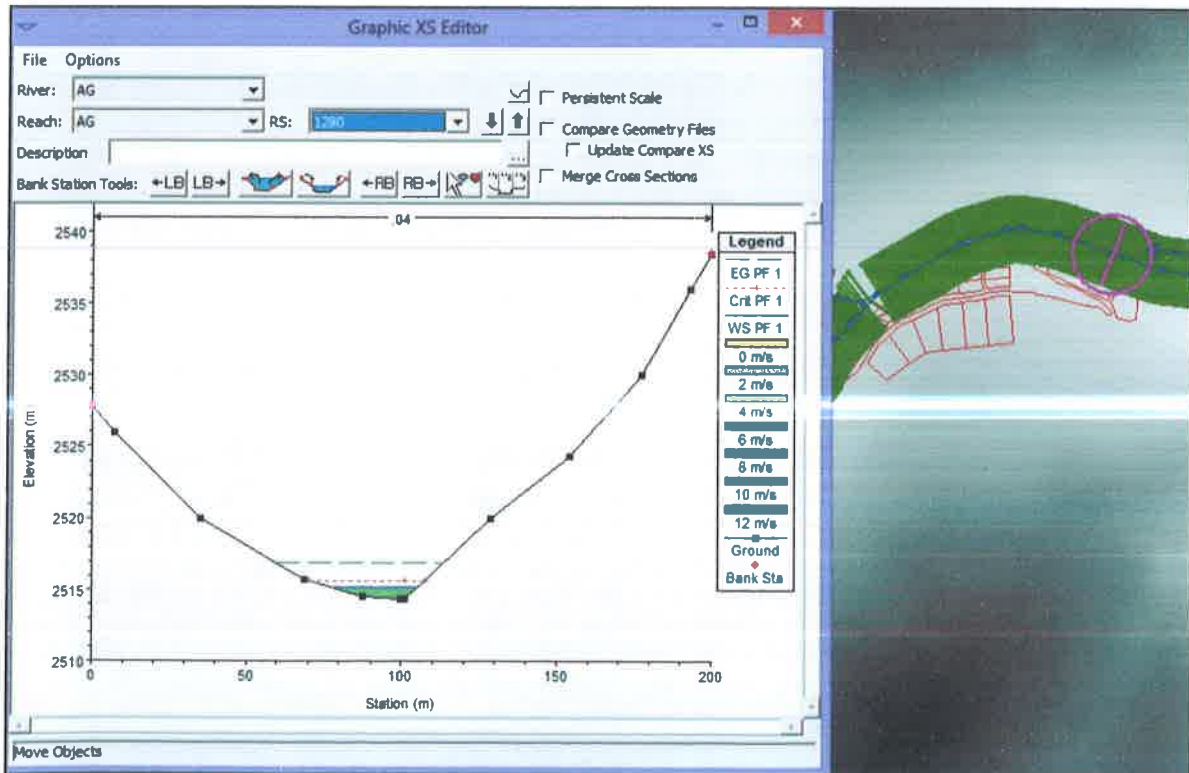


Figura Nº 14: Perfil transversal +1280 Arroyo Grande

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12
NATALIA ROTH
 INGENIERA CIVIL
 MAT. 10288 CAT. A



ESTUDIO HIDROLÓGICO
EMPRENDIMIENTO CERRO PUNTA NEGRA



Mediante el desarrollo del estudio hidráulico se definieron las líneas de crecida de los cauces aledaños a la zona de proyecto.

Dicho análisis fue desarrollado a partir de la información disponible al momento de su elaboración. El modelo digital de elevación corresponde al modelo SRTM con una resolución de 30 m por pixel. Para lograr un mejor ajuste de los resultados del modelo, se recomienda la realización de un relevamiento topográfico detallado del área y los perfiles transversales de los cauces. De esta manera, podrán definirse con mayor precisión los retiros necesarios de la infraestructura a construir, para alcanzar niveles de seguridad aceptables.


13
NATALIA ROTH
INGENIERA CIVIL
MAT. 10280 CAT. A



Anexo 5: Proyecto Central Hidroeléctrica



Central Hidroeléctrica

Descripción del Proyecto

1 Introducción

En este apartado se describe el proyecto de la central hidroeléctrica oportunamente descrita en el trabajo inicial (MGIA 2014), realizando aportes y ajustes propios de un proyecto general más avanzado.

En este contexto no se considera la línea eléctrica inicialmente propuesta hasta el punto de interconexión ubicado en el denominado Paso de Los Puntanos, a unos 10 kilómetros al este, manteniendo la central como propia del emprendimiento y de sus vecinos aledaños.

Esta modificación permite integrar la central al desarrollo inmobiliario constituyendo un solo proyecto tanto temporal como espacialmente.

La descripción del ambiente relacionado lo es a partir de la descripción realizada para el emprendimiento inmobiliario MGIA 2016 con el agregado en Anexos adicionales de información relacionada tanto hidrológica como geológica y geomorfológica.

El análisis ambiental general realizado a partir de la unificación de los proyectos de la central hidroeléctrica y desarrollo inmobiliario también se anexa.

2 Memoria Técnica del proyecto

El proyecto consiste en la construcción de una pequeña central hidroeléctrica aprovechando el caudal y fundamentalmente el desnivel que presenta el Arroyo Grande en la zona elegida.

La central tendrá una potencia máxima aproximada de 1 MW, lo que permitirá abastecer de energía al equivalente de unas 1.00 viviendas.

El proyecto incluye una red de distribución local en tensión de distribución subterránea para cada una de las parcelas y los sectores de servicios planificados. También se considera dar energía al entorno inmediato al emprendimiento.

2.1 Descripción de componentes

Las obras que se han prediseñado para este proyecto son las usuales de un aprovechamiento hidroeléctrico "de pasada", típico de centrales de energías renovables, de características amigables con el medio ambiente y el paisaje.

Estas son:

- Obra de Toma
- Desripador/desarenador
- Conducción
- Cámara de carga

- Tubería forzada
- Sala de máquinas
- Restitución

2.1.1 Obra de Toma

Estará constituida por una obra Tipo Tirolesa o Toma Parrilla. Consiste en un canal de hormigón armado (H^ºA^º) atravesado en el cauce del arroyo que en la parte superior posee una reja o parrilla. que permite el paso del agua.

El cauce de agua circula por encima de la reja y el caudal que excede a la capacidad de captación de la toma sigue el curso natural del arroyo. De igual manera lo hacen los sólidos mayores a la separación de barrotes de la reja

El agua captada por la toma cae por la reja y es derivado hacia margen derecha donde se instalará el desripiador.

Este canal de la obra de toma es de sección rectangular y tendrá un ancho libre de 1,20 m. La altura de sus paredes será de 1,60 m; la longitud será tal que cubra el ancho del cauce y será suficiente para permitir la captación del caudal de diseño.

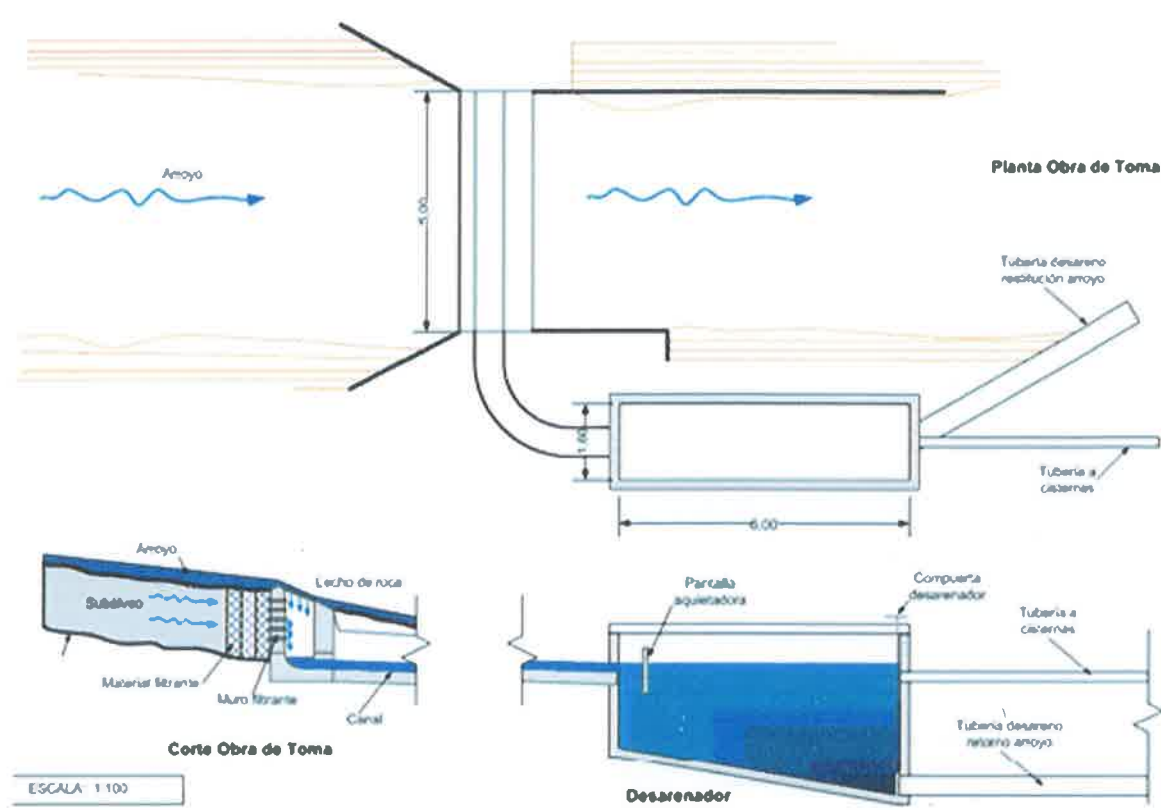
En este caso la longitud de la reja será de 4,50 m y el ancho será de 1,20 m. La longitud de la estructura de H^ºA^º será de unos 8,00 m para permitir el apoyo de la estructura en las márgenes del arroyo.

A la salida del canal de H^ºA^º se continuará un canal de dimensiones similares que conduce el caudal hacia la entrada del desripiador/desarenador.

En el inicio del tramo se instalarán las compuertas o ataguías para sacar de servicio todo el sistema.



Zona de la obra de toma



Esquema típico de toma tirolesa en arroyo de montaña

2.1.2 Desripador/desarenador

Consiste en una cámara de hormigón armado en donde se produce la disminución importante de la velocidad en el flujo de agua.

Así se logra la precipitación del material sólido de ripio a arena, materiales que pueden producir erosión u otros daños en la tubería de conducción.

La cámara será de HºAº y tendrá las siguientes dimensiones:

- Longitud: 8,00 m
- Ancho: 4,00 m
- Altura: 3,00 m

La cámara se construirá semienterrada y con la descarga de fondo accionada por compuertas de manera de generar la limpieza hidráulica de la cámara y la restitución al río de los materiales, e incluso considerar su aprovechamiento.

En régimen normal, un vertedero lateral se encarga de conducir el caudal excedente nuevamente al arroyo.

2.1.3 Conducción

Es una tubería de PRFV de 900 mm de diámetro y de 725 m de longitud.

Es la encargada de conducir el caudal de diseño (1,50 m³/s) desde el desripiador hasta la Cámara de Carga. La pérdida de energía en esta conducción se ha calculado en 2 m de columna de agua.

La tubería se instalará enterrada para lo que se deberá excavar una zanja acorde a las dimensiones del tubo tal que se facilite el trabajo en la obra, se asegure la protección del tubo y se minimice el impacto visual del mismo sobre el paisaje.

El material empleado para tapar la tubería será el mismo material de la excavación pero clasificado.

Se utilizará material granular de tamaño medio inferior a los 25 mm y compactado hasta 20 cm por encima del nivel superior de la tubería. Luego se completará con material de la excavación misma, sin clasificar ni seleccionar a fin de mantener el aspecto del área nativa.

2.1.4 Cámara de Carga

La cámara de carga cumple con varias funciones, las más importantes son:

Interrumpir las ondas de presión que se generan por el cambio del caudal turbinado. Esto hace que el fenómeno del golpe de ariete deba considerarse solamente en el tramo de la tubería forzada.

En su ingreso, desde el tubo de conducción, se coloca una válvula automática a flotante que se encarga de regular el caudal que proviene del desripiador. De esta manera, solamente ingresa a la cámara de carga el caudal que solicita la central.

La cámara será de H^oA^o y tendrá preliminarmente las siguientes dimensiones:

- Longitud: 8,00 m
- Ancho: 4,00 m
- Altura: 3,00 m

La cámara se construirá semienterrada.

El volumen del material de la excavación se utilizará para generar taludes de apoyo de los muros verticales. De esta manera no se deberá transportar el material de la excavación.

A la salida de la Cámara de Carga se instalará una válvula mariposa de cierre del paso de agua por la tubería forzada hacia la central. La misma tendrá un actuador que permita el accionamiento remoto desde la central y un accionamiento manual por medio de la reducción mecánica a engranajes.



Ubicación aproximada de la cámara de carga



Vista desde la ubicación de cámara de carga hacia sala de máquinas

2.1.5 Tubería Forzada

Es una tubería de PRFV de 1.000 mm de diámetro y de 280 m de longitud. Es la encargada de conducir el caudal de diseño (1,50 m³/s) desde la cámara de carga hasta la central. La pérdida de energía en esta conducción se ha calculado también en 2 m de columna de agua. La tubería se instalará enterrada con una tapada semejante a la tubería de aducción.

El material empleado para tapar la tubería será el mismo material de la excavación clasificado en su granulometría. Se utilizará material granular de tamaño medio inferior a los 25 mm y compactado hasta 20 cm por encima del nivel superior de la tubería. Luego se completará con material de la excavación sin seleccionar, con el mismo fin que en la tubería de conducción.

En los tramos de pendiente superior a los 25° se construirán muros de contención de H°A° atravesados a la traza de la tubería de manera de contener el "paquete estructural" de material compactado y tubería para evitar posibles deslizamientos.

En los cambios de dirección de la tubería se proyectarán bloques de H°A° que contrarresten los empujes hidrostáticos e hidrodinámicos por acción del peso del bloque y distribuyan el esfuerzo en un área mayor de manera de transferir al suelo tensiones de contacto admisibles.

2.1.6 Casa de Máquinas y restitución

La casa de máquinas dispondrá de los siguientes locales:

Sala de Turbinas: es el recinto que alberga a los turbogrupos de generación hidráulica. El turbogrupo es el conjunto turbina + volante de inercia + multiplicador + generador sincrónico del tipo G2R 315 SA/4, de 400 kVA.

Sala de control: se ubicarán allí los tableros y mesa de control con PC's y otros aparatos electrónicos, donde se dispondrá un sistema SCADA con todos los datos del proceso, que permitan una operación controlada y remota.

Tableros de distribución eléctrica: recinto donde se instalarán los seccionadores generales de los circuitos o redes de distribución dentro del desarrollo.



Ubicación tentativa de casa de máquinas



Ubicación tentativa casa de máquinas y
restitución

La restitución del agua turbinada al cauce original del arroyo se realizará por un corto canal de material original, sin impermeabilización.

Vista 3D. Planteo del proyecto, desde aguas abajo, margen izquierda.



2.2 Cantidad de personal operativo requerido (OyM)

En la etapa de construcción la cantidad de personal afectado a la obra durante los 18 meses previstos será de 4 personas estables y un máximo de 12 ocasionales, para lo cual se instalará un obrador en el predio del retén de Gendarmería.



La maquinaria vial será estacionada en el predio y el mantenimiento se realizará en talleres autorizados para tal fin en lo posible en el Departamento de Tunuyán.

El tratamiento de residuos urbanos se gestionará en recipientes debidamente identificados en área definida en conjunto con los generados por el retén de gendarmería, tal como ellos lo realicen. Todos serán dispuestos por el Municipio de Tunuyán, conforme a sus normas y requisitos.

En la etapa de operación la central del PAH Punta Negra será asistida y telecomandada. Las intervenciones ocasionales las realizará personal capacitado y habilitado para operar en media tensión.

En el predio no habrá personal en forma permanente.

2.3 Construcciones civiles proyectadas. Superficie cubierta

En el predio objeto del proyecto no hay construcciones existentes salvo la vecindad correspondientes al retén de Gendarmería Nacional ya mencionado.

Si bien el proyecto se desarrolla en 20 Ha, podemos indicar que la obra de toma será de unos 60 m², incluyendo el desripiador primario; la cámara de carga alcanzará será de 32 m² y la casa de máquinas no llegará a los 50 m².

Se consideran también unos 4.000 m² impactados por el tendido del tubo de conducción y carga. Si bien este acueducto será subterráneo, en los primeros años la traza del mismo será perceptible.

2.4 Estudios y ensayos.

Además de las tareas de relevamiento en el terreno y su entorno que se plasman en este documento, se realizarán estudios de suelos para verificar los anclajes de la tubería de presión a fin de diseñarlos.

2.5 Necesidades de infraestructura y equipamiento

No aparecen necesidades de infraestructura adicional al camino existente.

Respecto del equipamiento necesario, se requerirán máquinas viales como excavadoras, cargadoras, motoniveladoras y grúas; y atento a las construcciones asociadas a la casa de máquina sólo serán necesarias las máquinas propiamente usadas en la edificación de casas – habitación.

2.6 Inversiones realizar

La inversión total a realizar se estima en el orden de los U\$S 6.600.000, incluyendo la LMT.

2.7 Plazo de ejecución de obras

Se ha estimado un plazo de ejecución de las obras de dieciocho (18) meses, incluyendo la obra de LMT.



2.8 Alternativas analizadas

2.8.1 Alternativas asociadas con la microlocalización

Se evaluó realizar el proyecto en algunas posiciones distintas a las elegidas, por ejemplo:

Aguas arriba: Al llevar solamente algunos metros aguas arriba la toma del emprendimiento, se pierde la colaboración en caudal del Arroyo Arenales, que relevada solo como un 33 % del caudal tomado luego de su confluencia con el mismo Arroyo Grande hace que tenga que aumentar un 50 % la diferencia de altura entre la cámara de carga y la casa de máquinas, haciendo más grande el área impactada por mayor longitud de la tubería de aducción y mayor longitud de la tubería de presión, para mantener la misma capacidad de generación de 1 MW.

Aguas arriba: Ubicar otro lugar donde el salto permita obtener 1 MW con un caudal menor pero con mayor salto, pero con menor distancia total obra de toma – cámara de carga – central hace que el tendido de LMT sea mayor, aumentando su impacto.

Aguas abajo: para mantener la misma capacidad de generación del emprendimiento se debería salir de la propiedad en cuestión.

2.9 Tecnología a utilizar

2.9.1 Pequeño aprovechamiento propiamente dicho

El proyecto utilizará como material fundamental para la conducción del agua el PRFV (plásticos reforzados con fibra de vidrio) Se decide para las tuberías por este tipo de tecnología por su bajo costo de fabricación, resistencia en condiciones adversas, resistencia a temperatura variable, alta resistencia al impacto y fatiga. También se elije por su bajo peso, mínimo mantenimiento y alta durabilidad.

Las turbinas Pelton, a ser utilizadas en el proyecto se caracterizan por su bajo ruido de operación, alta eficiencia, costo bajo, tamaño pequeño, instalación hidráulica menor y poca pérdida en la transmisión mecánica. El mecanismo de los rodamientos y sellos, está diseñado de manera de hacer imposible la transferencia de lubricantes al agua de paso.

2.10 Etapa de construcción

Los métodos constructivos, los equipos y maquinarias y los materiales a usar serán los tradicionales, dependiendo de modalidad de uso.

Así mismo, para los movimientos de tierra y armado de los acueductos se utilizarán excavadoras, retroexcavadoras, cargadoras, motoniveladoras, camiones volcadores, regadores y grúas, entre otros equipos.

En la construcción de edificios se utilizarán andamios, compactadores, bombas y vibradores para hormigones, herramientas de mano, mezcladoras para elaborar morteros y algunos hormigones en pequeño volumen, etc. En general, los hormigones serán elaborados fuera de obra.

En el montaje de la LMT se utilizarán grúas y camiones con hidrogrúas.



2.10.1 Etapa de operación y mantenimiento

En esta etapa, respecto de la operación, se limita a la realización de inspecciones visuales y mediciones de parámetros. La operación misma será remota.

Las tareas generales de mantenimiento son:

- Mantenimiento de equipos turbogeneradores.
- Mantenimiento de transformadores.
- Mantenimiento de interruptores.
- Mantenimiento de banco de baterías.

Prácticamente se reducen a controlar torques o reposición de alguna junta ó sello.

Por la especificidad de los temas, cualquier otra actividad superior a las mencionadas serán realizadas en talleres especializados.

2.10.2 Distribución eléctrica

La vinculación desde la Central Hidroeléctrica a cada uno de los consumidores del desarrollo inmobiliario se realizará en forma subterránea.

Preliminarmente se considera que se instalará un tritubo de gran diámetro con cámaras frente a cada propiedad. En él se considera tanto el cableado de potencia como de bajas corrientes o señales.

2.10.3 Mantenimiento preventivo

Sobre la base de las anomalías que se detecten durante las actividades de inspección, se realizará el mantenimiento preventivo de las instalaciones y estructuras del Proyecto. Para esta actividad se utilizará equipamiento mecánico menor y se estima una mano de obra de unas 2 personas, quienes trabajarán de forma esporádica y dentro de la faja de servidumbre, sin afectar el terreno.



Anexo 6: Nuevo análisis ambiental

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

1 IDENTIFICACIÓN Y VALORIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

1.1 Introducción

Se unifica el análisis ambiental original con el del proyecto Aprovechamiento Hidroeléctrico Punta Negra, el cual fue presentado en el año 2014 como MGIA.

El proyecto contempla la definición de:

- 31 parcelas para la construcción de una unidad habitacional/uso turístico en cada una de ellas, indivisa y de superficie variable (entre 2.500m² y 12.000m²). Por reglamento interno se construirá hasta un 30% del total de la superficie de cada parcela.
- Servicios comunes: distribución de energía eléctrica (subterránea), toma, tratamiento y distribución de agua potable, red colectora cloacal, 3 plantas de tratamiento de efluentes cloacales y 3 ACRES de 1 ha de pino andino, veredas, calles de acceso e internas, sistema aluvional, sistema de residuos sólidos urbanos, seguridad e internet.
- Hostería y Clubhouse que incluyen: espacios de estar, confitería-bar, locales de servicio, un restaurante con capacidad para 70 personas y 5 habitaciones para hospedarse. Dicho lugar será la base tanto para actividades de invierno (parque de nieve), como de verano asociada tanto a proveedores locales como receptivos de servicios turísticos (caminatas, senderismo, escalada, cabalgatas, mountain bike, etc.). La superficie ocupada será de 517,98 m² y tendrá un estacionamiento asociado de 12 lugares con acceso directo desde la ruta.
- Parque de Nieve que contará con medios de elevación portátiles, servicios de alquiler de equipos e indumentaria y una escuela de esquí. Se hará uso de los puentes del senderismo para cruzar los arroyos correspondientes hacia las pistas.
- Senderos que además de facilitar el acceso peatonal a las pistas del parque de nieve, en verano junto con los puentes peatonales, supondrán una actividad física asociada al entorno tal como trekking/caminatas a la vera de los arroyos nombrados. En sitios elegidos se prepararán áreas de descanso coincidentes con miradores que incluirán banquetas. Se pondrán en valor los sitios arqueológicos identificados a través del senderismo.
- Pequeña central hidroeléctrica: a potencia eléctrica a instalar rondará el 1 MW; con una generación de unos 6.000 MWh/año. Esta generación corresponde a un año hidrológico medio, cuando se turbinen 1,50 m³/s aprovechando un salto neto de unos 87 m a 90 m; dependiendo del proyecto de detalle. El desarrollo de la central consta de una obra de toma, una tubería de conducción de nivel casi constante, una cámara de carga, una tubería forzada, una casa de máquinas para la central de generación propiamente dicha y su estación transformadora de adecuación de tensión con un breve canal de restitución al cauce original. Este proyecto permitirá disponer de un óptimo punto de

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

generación eléctrica adicional al sistema actual y una nueva red eléctrica en la zona (no evaluada en este documento debido a que será presentada en un procedimiento aparte); posibilitando en el futuro el acceso al servicio eléctrico de pobladores aislados, asentamientos de Seguridad Nacional y otros futuros emprendimientos; estabilizando las condiciones del suministro eléctrico, fundamentalmente en tensión.

Figura 1: Localización de la infraestructura asociada a la pequeña central hidroeléctrica



Fuente: MGIA Aprovechamiento Hidroeléctrico Punta Negra; 2014

1.2 Metodología adoptada

Con el fin de valorar posibles impactos derivados de la Etapa de Construcción y Operación y mantenimiento se utilizó un formato de matriz causa-efecto del tipo "Matriz de Leopold" modificada. En la matriz se ordenan en las filas los factores ambientales y sociales factibles de ser modificados con el proyecto, mientras que en las columnas se presentan las acciones del proyecto capaces de producir tales modificaciones.

En esta matriz se señalan con cruces aquellas interacciones que podrían significar la generación de impactos ambientales y sociales (interacciones Acción-Factor) para luego proceder a la valoración de los impactos identificados a partir del cálculo de la Importancia de los impactos, según la metodología de Conesa Fernández Vítora (1997) modificada por los evaluadores. De acuerdo a este método, la **Importancia** se ve definida de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\text{Importancia} = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia final (I) del impacto puede tomar valores de 13 a 100. De acuerdo al valor y al signo, se propone la siguiente clasificación de los impactos. A su vez, se han asignado colores a cada categoría, para facilitar la visualización de las categorías en la matriz.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Tabla 1: Clasificación de Impactos

Irrelevantes o compatibles	-13 a -24	13 a 24	Levemente positivo
Moderados	-25 a -49	25 a 49	Medianamente positivo
Severos	-50 a -74	50 a 74	Muy positivo
Críticos	-75 a -100	75 a 100	Altamente positivo

Fuente: Conesa Fernández Vítora (1997) modificada por Fernández, N. 2016

Es importante aclarar que el valor de Importancia resultante, calculado a partir de la cuantificación de diversos factores, no deja de ser una expresión cualitativa, pues los valores otorgados a cada uno de los términos que componen la ecuación surgen de una calificación numérica subjetiva otorgada por los evaluadores. Sin embargo, el hecho de considerar para el cálculo de la Importancia a una serie de factores relevantes y variados, permite otorgarle al valor de Importancia final obtenido una estimación razonable del impacto, facilitando la jerarquización entre diferentes impactos, con el fin de priorizar acciones de control. A continuación se explican los diversos factores que integran la ecuación anterior.

Signo o naturaleza (±): hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones. Existiría la posibilidad de incluir un tercer carácter, de impacto "previsible pero difícil de cualificar o sin estudios específicos", que reflejaría la presencia de efectos cambiantes, difíciles de predecir o asociados con circunstancias externas al proyecto. De acuerdo al signo, los impactos se expresan como:

Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-
Impacto difícil de predecir	dp

Intensidad (I): hace referencia al grado de destrucción o mejora (en caso de ser un impacto positivo) que tiene la acción.

Baja (afección mínima)	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8
Total	12

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto.

Puntual (efecto muy localizado)	1
Parcial (efecto en el área operativa y/o parte del área de influencia directa o indirecta del proyecto)	2
Extenso (efecto en el área directa o en el área indirecta del proyecto)	4
Total (efecto en el área directa e indirecta del proyecto)	8
Crítico	+4

Fuente: Conesa Fernández Vítora (1997) modificada por Fernández, N. 2016

El atributo Crítico indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Una extensión crítica sería, por ejemplo, que aguas arriba de una planta potabilizadora se realizara un vuelco de efluentes industriales, los que en general en cualquier otro lugar, no implicaría el mismo riesgo para la salud.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Momento (MO): Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.

Largo plazo (más de 5 años)	1
Medio plazo (de 1 a 5 años)	2
Inmediato (tiempo nulo)	4
Corto plazo (menos de 1 año)	4
Crítico	+4

El atributo "Crítico" indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería. Por ejemplo, si se manifiesta un ruido molesto durante la noche.

Persistencia (PE): tiempo en que permanece el efecto desde su aparición hasta que el factor retorne a las condiciones iniciales previas (sea por acción natural o por acción humana).

Fugaz (menos de 1 año)	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2
Permanente (más de 10 años)	4

Reversibilidad (RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado por medios naturales.

Corto plazo (menos de 1 año)	1
Medio plazo (1 a 5 años)	2
Irreversible	4

Sinergia (SI): "reforzamiento" de dos o más efectos simples. En caso de "debilitamiento" la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

Sin sinergismo (simple)	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

Acumulación (AC): este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Simple	1
Acumulativo	4

Efecto (EF): relación causa-efecto.

Indirecto (impacto secundario)	1
Directo	4

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

Irregular o aperiódico o discontinuo	1
--------------------------------------	---



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Periódico	2
Continuo	4

Recuperabilidad (MC): posibilidad de reconstrucción, total o parcial, por medio de la intervención humana (medidas correctoras).

Recuperable de manera inmediata (totalmente recuperable)	1
Recuperable totalmente a medio plazo	2
Mitigable (parcialmente recuperable)	4
Irrecuperable (tanto natural como humanamente)	8
Irrecuperable pero con medidas compensatorias	4

En caso de ser positivos el efecto se interpretará a través de analizar si la posibilidad de introducir medidas que maximicen el efecto positivo.

No se puede maximizar el efecto positivo	0
Requiere esfuerzo y medidas a cargo de instituciones externas al proyecto de elevada complejidad.	1
Requiere medidas coordinadas internas y externas al proyecto de mediana complejidad.	2
Maximización de implementación más compleja y costos de importancia. Medida de control directo por parte del proponente.	4
Maximización de fácil implementación y bajo costo de control directo por parte del proponente.	8

Fuente: Conesa Fernández Vitora (1997) modificada por Fernández, N.

1.3 Definición del área de Influencia del proyecto

Operativa (AO): el área de influencia operativa comprende el área dentro de los límites de las 20 ha de la propiedad en que se llevará a cabo el proyecto. En donde se ejecutarán las labores constructivas y en donde se instalarán y utilizarán las instalaciones durante todas las etapas del proyecto (construcción y O&M).

Directa (AID): mientras que el área de influencia directa, en donde se presentan los impactos directos del proyecto durante todas las etapas contempla el área operativa y las rutas de acceso al sitio del proyecto en donde se localizan el Paraje El Manzano y localidades como Chacayes, Vista Flores y Ciudad de Tupungato.

Indirecta (AII): el área de influencia indirecta, en todas las etapas del proyecto se considera que es principalmente Tunuyán y en segunda medida los departamentos que conforman el Valle de Uco así como el Gran Mendoza ya que se considera que serán las principales localidades proveedoras de materiales de construcción, insumos, personal, entre otros y receptoras de beneficios que el proyecto ofrece.

1.4 Identificación y Valoración de Impactos

1.4.1 Matriz de importancia

A continuación se presenta la matriz de identificación y valorización de los impactos para cada etapa del proyecto.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

1.4.2 Interpretación de la matriz de importancia

En este apartado se identificarán y analizarán los impactos positivos y negativos, que podrían generarse en los medios físico - natural y socio – económico cultural. Los impactos ambientales son identificados para las etapas del Proyecto de construcción y operación y mantenimiento.

1.4.2.1 Impactos Positivos

1.4.2.1.1 Etapas de construcción:

Generación de empleo directo

Se prevé la contratación de mano de obra en forma temporal para la construcción de la hostería/Club House, planta potabilizadora, planta de tratamiento de efluentes, pequeña central hidroeléctrica, urbanización y construcciones (vivienda/uso turístico). Este impacto, si bien es positivo, es temporal y con potencial de maximizarse si la mano de obra contratada fuera mayormente local.

Interacción	(+/-)	ln	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A46	1	1	2	0	4	0	1	1	2	1	4	4	8	32	Medianamente positivo

Incremento de las actividades económicas inducidas

De manera indirecta, el sector comercial /industrial relacionado con la venta de materiales de construcción, ferreterías, transporte, provisión de combustible, fletes, adquisición y/o alquiler de equipamiento, mobiliarios y servicios relacionados puede verse incrementado temporalmente debido a la demanda del proyecto, especialmente a nivel de Valle de Uco y, según los requerimientos, en el Gran Mendoza.

Es esperable que se incremente la demanda de víveres (viandas, bebidas) para consumo del personal dedicado a la construcción y de carga de combustible para vehículos de traslado de operarios. Incluso, en caso de averías, podrían ser requeridos los servicios de talleres mecánicos cercanos.

La satisfacción de la demanda de este tipo de productos y servicios podría ser cubierta por negocios del lugar, principalmente a escala distrital (Vista Flores y Chacayes – Paraje El Manzano) por lo que se considera que el impacto tendrá una extensión parcial. Será un efecto sinérgico en relación a la economía de la zona y fugaz durante la ejecución de las obras.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	Ln	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Et	Pe	Re	Importancia	
A47, B47, C47	1	2	4	0	4	0	1	1	2	1	4	4	8	39	Medianamente positivo

1.4.2.1.2 Etapa de operación y mantenimiento

Generación de empleo

El funcionamiento de la Hostería demandará la contratación de personas para la atención de turistas alojados. Asimismo, potencialmente las viviendas/establecimientos turísticos podrían generar puestos de trabajo, por ejemplo, relacionados con puestos de limpieza, atención al turista, jardinería, mantenimiento edilicio y seguridad. En el mismo sentido, el mantenimiento de la infraestructura de energía, saneamiento y parque de nieve ocasionalmente podría generar demanda de servicios especializados. Se considera que la demanda de estos puestos podrían ser cubiertos por personal del área de influencia indirecta del proyecto (local).

Interacción	(+/-)	Ln	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Et	Pe	Re	Importancia	
DD46, ÑÑ46, PP46, SS46, UU46, VV46, WW46	1	1	2	0	4	0	4	4	2	1	4	4	8	38	Medianamente positivo

Incremento de las actividades económicas inducidas

Con la puesta en marcha del proyecto será necesario principalmente, la provisión de insumos (alimentos, limpieza, otros), transporte de turistas y de personal empleado, combustible (gasol, gas natural), artículos para el mantenimiento de infraestructura edilicia (pinturas, ferretería, luminarias, jardinería, etc.) que podrían ser abastecidos por comercios locales y hasta departamentales.

También podrían ser requeridos insumos puntuales para el mantenimiento de planta de tratamiento de efluentes, planta potabilizadora, pequeña central hidroeléctrica, telesillas, instalaciones eléctricas, etc.

Adicionalmente, los servicios turísticos ya instalados en el área de influencia directa podrían verse beneficiados al presentar mayor demanda desde los turistas que se instalen en el sitio o de aquellos que ocupen las residencias / posadas (Cabalgatas, trekking, parapente, visitas guiadas, transporte turístico, otros).

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
DD47, FF47, HH47, II47, LLa47, LLLL47, QQ47, RR47, SS47, UU47, VV47, WW47	1	2	2	0	4	0	4	4	2	1	4	4	8	41	Medianamente positivo

Aumento de la oferta de sitios de interés turístico ambiental

La ejecución del proyecto en el marco de un área natural protegida (en zona de uso recreativo-natural) podría mejorar el desarrollo socioeconómico de la comunidad local y fomentar la preservación de la naturaleza siempre y cuando el proyecto se encuadre dentro de los principios de turismo sustentable así como de las directrices de uso emanadas desde la DRNR, futuro Plan de Manejo de la Reserva y planes concurrentes como el Plan de OT del Municipio.

El efecto de la concientización ambiental podría extenderse a nivel de área de influencia directa e indirecta si se considera el efecto multiplicador de los turistas en su sitio de origen.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
DD25, EE25, KK25, QQ25	1	2	8	0	4	0	2	4	2	4	1	4	8	51	Muy Positivo

1.4.2.2 Negativos

1.4.2.2.1 Etapa de construcción

Aumento de las emisiones de gases de combustión

La calidad del aire se verá afectada levemente por los gases de combustión emitidos por los vehículos, maquinaria y generadores de energía durante toda la etapa de construcción. La zona no posee fuentes fijas de emisión ni tráfico considerable que pudieran producir impactos

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

acumulativos. Se considera que la intensidad de este impacto es baja debido a que está en una zona natural con calidad de aire similar al aire puro, con buena dispersión atmosférica por lo que es esperable que las emisiones de los escapes de maquinarias y vehículos sean emitidas sin alcanzar concentraciones que superen los estándares de calidad de aire.

Este impacto puede ser mitigado a partir de un correcto y periódico mantenimiento de maquinarias y vehículos de obra (Ver PCA 1: Preservación de la calidad del aire).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A1, D1, E1	-1	1	2	0	4	0	2	1	1	1	4	4	4	-28	Moderado

Aumento del polvo en suspensión

Durante las labores de limpieza del terreno, movimiento de suelos, carga y descarga de materiales de construcción, uso de vehículos y elaboración de hormigón se emitirá polvo en suspensión. Este impacto es fugaz, de intensidad baja pero se irá presentando en diferentes momentos debido a que la construcción de propiedades en los lotes se irá realizando a medida que los adquirientes decidan construir. Sin embargo, se espera que en el primer y segundo año de ejecución del proyecto se lleve a cabo la mayoría de la obra común (pequeña central hidroeléctrica, caminos, planta potabilizadora, parque de nieve, planta de tratamiento de efluentes cloacales), por lo que la afectación mayor por polvo estará concentrada en este periodo de tiempo.

Este impacto es mitigable con buenas prácticas ambientales en la construcción (Ver PCA 1: Preservación de la calidad del aire).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A2, C2, D2, E2, F2, F2, H2, I2, J2, P2, Q2, V2, W2 X2, Y2, ZA2, ZB2, ZC2, AA2, BB2, CA2, CB2, CCC2, CD2, CE2, CF2, CG2	-1	1	2	4	4	0	2	1	1	1	4	1	1	-30	Moderado



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Generación de ruidos molestos

La actividad constructiva en general, el movimiento de maquinarias y vehículos y la presencia de personas en el lugar implicarán la generación de ruidos molestos para visitantes del lugar atraídos por la naturaleza de las áreas aledañas al sitio del proyecto (ej; escaladores del Cajón de Arenales y turistas pasantes cabalgatas, trekking, otro tipo turistas). Este impacto es sinérgico con la fauna. Se considera que la intensidad del impacto es alta debido a que la zona se encuentra en estado natural, por lo que cualquier emisión sonora resulta discordante con el entorno. Este impacto es mitigable, con buenas prácticas en la construcción (Ver PCA 1: Preservación de la calidad del aire).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A 4 hasta CC 4	-1	4	2	4	4	0	2	1	2	1	4	4	4	-46	Moderado

Degradación de las propiedades físicas del suelo

La extracción de materiales, en caso de realizarse fuera de sitios autorizados y con prácticas inadecuadas de extracción podría derivar en la degradación del suelo al dejar expuesto el sitio intervenido a procesos erosivos. La intensidad del impacto es muy alta y en caso de darse en las inmediaciones del proyecto implicaría que su extensión fuese crítica ya que se encuentra en un área natural protegida. Adicionalmente, es un impacto acumulativo y sinérgico especialmente con la calidad del agua de los arroyos, fauna y con paisaje. Este impacto severo puede prevenirse al contratarse servicios de empresas que operen canteras autorizadas con manejo ambiental aprobado por la Dirección de Minería de la provincia disminuyendo su importancia a moderado (Ver PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
C7 En área de Influencia directa	-1	8	1	4	4	0	4	4	4	4	1	4	4	-63	Severo
C7 Fuera del área de influencia directa	-1	8	1	0	4	0	4	4	1	4	1	4	1	-49	Moderado

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Contaminación del suelo por sustancias peligrosas

El uso y almacenamiento de combustibles y/o lubricantes para el funcionamiento de generadores, vehículos y maquinarias podrían generar pérdidas de sustancias peligrosas y/o situaciones accidentales en donde se derramen cantidades mayores de sustancias peligrosas sobre el suelo, principalmente en el área operativa de la obra. Se considera que las pérdidas de combustible desde maquinarias y vehículos en caso de presentarse serán de baja intensidad representando cantidades menores a 1 L, en el caso de derrames por accidentes serían menores a 200L. Sin embargo, considerando las distancias a la estación de servicio más cercana (Vista Flores, Ciudad de Tupungato), es esperable que para la ejecución de la obra se utilicen tanques aéreos de almacenamiento de combustibles para abastecer maquinarias y vehículos de obra, por lo que en este caso, una emergencia implicaría derrames mayores (>200 L¹), asimismo, pueden ser contenidos si se utilizan tanques de acuerdo a la normativa de la Secretaría de Energía, estratégicamente ubicados en sitios alejados de factores ambientales vulnerables.

Los posibles derrames accidentales de sustancias peligrosas sobre el suelo podrían percolar profundamente contaminando el subsuelo con sustancias persistentes. Este impacto se puede prevenir con buenas prácticas en la construcción, en la instalación de equipamiento que contenga sustancias peligrosas (ej; casa de máquinas) y con el uso de sistemas de contención de derrames en sitios de almacenamiento de combustibles u otras sustancias peligrosas. En caso de que ocurriese, el impacto es controlable (Ver PCA 6: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
D6, E6, Ñ6, O6, CF6	-1	1	1	4	4	0	4	4	2	4	1	4	1	-37	Moderado
A6, B6	-1	4	2	4	4	0	4	4	2	4	1	4	4	-51	Severo

Erosión del suelo

La limpieza del terreno en donde se realizará la excavación de canales de conducción de agua relacionados con la pequeña central hidroeléctrica, apertura de caminos internos, la instalación de viviendas / alojamientos turísticos, hostería/Club House e infraestructura de saneamiento implicará la eliminación de flora en un suelo susceptible a erosión. Sin proyecto pueden observarse surcos de erosión en aquellos sitios que se encuentran actualmente sin cobertura vegetal. Este impacto es de alta intensidad, acumulativo y sinérgico con el recurso agua superficial ya que aportará sedimentos al caudal de los arroyos disminuyendo su calidad. Este impacto verá disminuido su potencial si el diseño del sistema aluvional tiene en cuenta estos

¹ Derrame mayor: más de 200L. Derrame menor: menos de 200L (Fuente: Guía de Respuesta ante Emergencias. CIQUIME).



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

aspectos y se mantienen sectores sin intervención en la vegetación existente (Ver PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
F7, I7, P7, W7, ZA7, ZC7, CB7	-1	4	2	4	2	0	4	4	2	4	4	4	4	-52	Severo

Cambios en los patrones de escurrimiento superficial

La instalación de infraestructura, la construcción de caminos, el aporte y extracción de materiales y la posible adecuación del terreno para evitar riesgos en el parque de nieve podrían implicar alteraciones en los patrones de drenaje del área del proyecto que deriven en endicamientos, alteración de vegas y procesos de erosión. Este es un impacto que se dará sólo en el área operativa del proyecto, pero de alta intensidad, con efectos sinérgicos en suelo, flora y fauna que perduran en el área de operación y mantenimiento. Este impacto verá disminuido su potencial mediante la incorporación en el diseño del sistema aluvional de estos aspectos y con intervenciones controladas de movimientos de suelo y desmonte (Ver PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
G10, H10, I10, P10, W10, AA10, ZA10, ZC10, CB10, CCC10, CD10, CF10, CG10	-1	8	2	4	2	0	4	4	4	4	4	4	4	-66	

Contaminación del agua superficial

El agua del Arroyo Arenales y del Arroyo Grande puede ser susceptible de contaminación por arrastre de sólidos durante las tareas de movimiento de suelos, acopio de áridos y limpieza del terreno los cuáles incrementarán la carga sedimentos y, por ende, la turbidez. Este efecto será mayor, mientras más vegetación ribereña sea removida, sin embargo es fugaz por efecto de la decantación. El efecto puede extenderse más allá del área del proyecto. Este impacto es sinérgico con fauna acuícola y puede ser mitigado al incorporar al diseño del sistema aluvional



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

este aspecto y se realizan intervenciones controladas de movimientos de suelo y desmante (Ver PCA 3. Preservación de flora, PCA 5: Gestión de residuos y efluentes de obra y PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	ET	Pe	Re	Importancia	
C11, D11, F11, G11, I11, J11, P11, Q11, W11, X11, AA11, ZA11, ZC11, CB11, CD11, CE11, CF11, CG11.	-1	8	4	4	4	0	1	1	2	1	1	4	4	-58	Severo

Asimismo, el agua puede ser susceptible de recibir derrames accidentales de sustancias peligrosas durante las tareas constructivas y la operación del obrador. Especialmente, se destaca que durante el desvío del arroyo para la construcción de la toma parrilla de la central hidroeléctrica, puede ser susceptible de arrastrar sustancias y sedimentos en mayor cantidad al pasar temporalmente por un suelo previamente intervenido, suelto, con posibles derrames y residuos durante su excavación.

El efecto puede extenderse más allá del área del proyecto. Este impacto es sinérgico con fauna y fácilmente controlable mediante localización adecuada del sitio de acopio y manejo de sustancias peligrosas. (Ver PCA 6: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	ET	Pe	Re	Importancia	
A11, B11, E11, Ñ11, CA11, CCC11	-1	8	4	4	4	0	1	4	4	4	1	4	4	-66	Severo

Eliminación de flora

Las acciones relacionadas con limpieza del terreno a intervenir durante la construcción y los movimientos de suelo realizados implicarán la eliminación de flora nativa o de especies exóticas y posible afectación de parches de vegas localizadas puntualmente en la ribera de los arroyos



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Grande y Arenales siendo la intensidad de este impacto "Total" ya que el factor flora afectado podría ser eliminado totalmente, en una situación sin control o de incumplimiento al reglamento y las disposiciones del PVCA, en el área operativa de la obra (extensión parcial).

Se considera que este impacto es permanente, ya que el suelo será ocupado por infraestructura y caminos que deben ser mantenidos en el tiempo, evitando el avance de especies de flora. Es sinérgico ya que en el sitio la flora cumple el rol de protección del suelo ante la erosión, retención de sedimentos hacia los arroyos que afectan la calidad del agua superficial y funciona como sitio de refugio, nidificación, alimentación y reproducción de fauna. Adicionalmente, se considera que este impacto se da en un área crítica debido a que está localizado en un área natural protegida.

Adicionalmente, la presencia de operarios para tareas constructivas podría derivar en actividades predatorias hacia la flora (destrucción de ejemplares, corta, quema, etc.).

Este impacto es mitigable definiendo sitios en donde se prohíba el desmonte (ej, ribera de los arroyos), reglamentando porcentajes máximos de construcción por lotes (máximo 30% de superficie construida) y adecuando el terreno intervenido mediante revegetación con flora nativa y adecuación de pendientes y suelo intervenido con la obra. De esta manera la intensidad del impacto pasaría de ser total a alta, manteniendo los servicios ambientales de la vegetación. (Ver PCA 3. Preservación de flora y PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
A15, F15, G15, I15, J15, P15, Q15, W15, X15, AA15, ZA15, ZB15, ZC15, CA15, CB15, CCC15	-1	12	2	4	4	0	4	4	4	1	4	4	4	-77	Crítico
A16, F16, G16, I16, J16, P16, Q16, W16, X16, AA16, ZA16, ZB16, ZC16, CA16, CB16, CCC16	-1	12	2	4	4	0	4	4	4	1	4	4	4	-77	Crítico



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A17, F17, G17, I17, J17, P17, Q17, W17, X17, AA17, ZA17, ZB17, ZC17, CA17, CB17, CCC17	-1	12	1	4	4	0	4	4	4	1	4	4	4	-75	Crítico

Afectación de la fauna

Las acciones relacionadas con movimientos de suelo implican la eliminación de sitios de refugio y reproducción de micromamíferos que construyen túneles subterráneos (*Akodon andinus*, *Phyllotis xanthopygus*) y refugio, nidificación y alimentación de aves indirectamente al eliminar la flora y de hábitat de reptiles especialistas al trasladar rocas (*Phymaturus palluma*).

Adicionalmente, la presencia de personal de obra, podría implicar acciones depredatorias como cacería, pesca, persecución, destrucción de hábitats, atrapamiento, atropellamiento, entre otras.

Este impacto se considera de muy alta intensidad ya que modifica el hábitat de las especies de fauna en el área de influencia directa del proyecto no teniendo repercusiones de importancia fuera del sitio. Se considera que este impacto se producirá en un momento crítico ya que posiblemente coincida la construcción con la época reproductiva. Será temporal debido a que como anteriormente se menciona, la construcción de viviendas/alojamientos puede darse en diferentes años de acuerdo a las posibilidades de cada propietario, por lo que la reversibilidad natural se daría en el mediano plazo, sobre todo para especies generalistas.

Se considera que este impacto es sinérgico ya que cada especie cumple un papel fundamental en la cadena trófica por lo que la afectación de una especie puede tener efectos en otras. Este impacto es mitigable mediante la minimización de desmonte y movimiento de suelos. Adicionalmente al código de buena conducta, sistema de apercebimiento, control de velocidades máximas y medidas impuestas por parte de la jefatura de obra. (Ver PCA 3. Preservación de flora y PCA 4: Preservación de fauna).

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia
A18, 19, 20, 22, E18, 19, 20, F18, 19, 20, G18, 19, 20, I18, 19, 20, J18, 19, 20, P18, 19, 20, Q18, 19, 20, W18, 19, 20, X18, 19, 20, AA18, 19, 20, BB18, 19, 20, CC18, 19, 20, ZA18, 19, 20; ZB18, 19, 20 y ZC18, 19, 20. CA18, 19 y, CB18, 19 y 20	-1	8	2	0	4	4	2	2	2	1	4	4	4	-55 Severo

Principalmente la intervención del arroyo en el sector del desvío y construcción de la obra de toma parrilla y, por otro lado, la generación de ruidos y la presencia en general de maquinarias, vehículos y obreros provocarán el ahuyentamiento y posibilidad de establecimiento de la especie nativa amenazada, *Merganetta armata* (patito del torrente) considerándose este impacto de intensidad "Total". Asimismo, la extensión del impacto implicaría el área de influencia indirecta del proyecto y se estaría dando en un área crítica al ser un hábitat específico y cada vez más escaso por lo que se considera acumulativo.

Este impacto se daría en un momento crítico en donde coincidiría la etapa de reproducción con la etapa de construcción del proyecto. Tanto naturalmente como humanamente se considera que el impacto es mitigable estableciendo restricciones en la intervención de los márgenes de los arroyos (Ver PCA 3. Preservación de flora y PCA 4: Preservación de fauna).



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Et	Pe	Re	Importancia	
A22, E22, F22, G22; I22, J22, P22, Q22, W22, X22, AA22, BB22, CC22, ZA22, ZB22, ZC22, CB22	-1	8	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	-70	Severo
CA22, CCC22	-1	12	1	4	4	4	1	2	1	4	4	4	4	-74	Severo

Riesgo de apropiación de recursos de puesteros

Durante la construcción, el personal de obra podría apropiarse de ganado pasante, generarle daño, entre otras acciones ocasionándole pérdida de cabeza de animales a puesteros o generación de molestias. Este impacto en caso de presentarse sería puntual y no implicaría la pérdida total del recurso económico. Asimismo, es de fácil control por parte del proponente. (PCA 4: Preservación de fauna).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Et	Pe	Re	Importancia	
A23	-1	1	4	0	2	0	2	2	1	4	1	4	1	-28	Moderado

Afectación de la calidad del sitio turístico actual

La presencia de la obra podría generar molestias a los turistas habituales de la zona, tanto por el tránsito de vehículos de carga por la ruta, como por la generación de ruidos, degradación de las visuales y exposición a riesgos propios de la actividad de construcción. Este impacto es mitigable con buenas prácticas en la construcción en general (manejo de residuos, control de polvo, ruidos, señalización de circulación, prohibiciones de trabajos y acopios en la ruta, entre otras medidas de control incluidas en el PVCA).



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
AA25 hasta CC25	-1	4	2	4	4	0	2	4	4	4	4	4	4	-54	Severo

Degradación de infraestructura vial (ruta 94)

El uso de la ruta 94 durante la etapa de construcción para traslados de sustancias peligrosas (ej; combustible), materiales de construcción y retiro de residuos de obra, entre otros, podría derivar en degradación de la infraestructura vial en tierra por la circulación de vehículos pesados pudiendo generar efectos en el corto plazo. Este impacto es sinérgico y acumulativo con el uso de la infraestructura vial por parte de Gendarmería Nacional, turistas, proveedores de servicios turísticos y guardaparques. Este impacto es totalmente recuperable (PCA 8: Mitigación del aumento del tránsito de obra).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
B34, C34, E34	-1	2	2	4	4	0	4	4	2	4	1	4	1	-42	Moderado

Consumo de recursos

Se considera que será necesario consumir agua durante la etapa de construcción tanto para la preparación de materiales como para la humectación del terreno. Este consumo se considera promedio para el tipo de construcción tradicional que se plantea. El uso del agua contará con los permisos necesarios del DGI para el uso de agua superficial por lo que no se espera que este uso implique un detrimento en cuanto a disminución de cantidad de agua para usos preexistentes aguas abajo.

Asimismo, para el funcionamiento de maquinarias, se harán uso de generadores a combustible (gasoil) que pueden ser provistos por proveedores locales. No se considera que el uso de combustibles restrinja el acceso al mismo de usuarios de la comunidad local.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
A32, B32, C32, D32, E32, ZA32, ZB32, ZC32, D12, F12, G12, I12, J12, P12, Q12, W12, X12, AA12, ZA12, ZB12, ZC12, CB12, CCC12, CD12, CF12	-1	1	1	0	4	0	2	1	1	1	4	4	1	-23	Compatible

Afectación del paisaje

Las labores de limpieza, preparación y replanteo del terreno, las excavaciones y movimientos de suelo y la ejecución de las obras proyectadas y de caminos internos, generarán acumulación de residuos de obra (materiales de construcción, vegetación extraída por limpieza y restos de suelo), también la presencia temporal de las instalaciones del obrador, y las maquinarias en caso de no ser retirados tras la finalización de obra producirán una **degradación del paisaje** que se considera de intensidad alta, de extensión crítica al ser una reserva natural con elevado interés turístico en el área de influencia directa (Cajón de arenales). Es un impacto totalmente prevenible mediante el acondicionamiento posterior a la finalización de las obras.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
A40, B40, C40, D40, E40, F40, G40, P40, V40, ZA40, ZB40, ZC40, AA40, CA40, CB40	-1	4	1	4	4	0	1	4	1	4	4	4	1	-45	Moderado

Afectación de patrimonio arqueológico

En función a los antecedentes revisados y el relevamiento arqueológico efectuado por Gustavo Lucero (Julio 2016), se concluye que la totalidad del área operativa posee en general un grado de afectación alto durante la etapa de construcción en las tareas de movimiento de suelos y



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

limpieza de terreno, la extracción de áridos en colindancias al sitio de obra (en caso de que se aprbase) y ante la posible conducta depredatoria o saqueo del personal de obra.

Este impacto es totalmente prevenible mediante la implementación de medidas de rescate, presencia de arqueólogo durante las tareas de movimiento de suelos y un procedimiento de hallazgo fortuito. (Ver PCA 2: Procedimiento de Hallazgo Fortuito - Preservación del patrimonio cultural físico).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A41,C41, F41, G41, I41, J41, P41, Q41, W41, X41, AA41, BB41, CC41, CA41, CB41	-1	12	1	4	4	0	4	4	1	4	4	4	4	-75	Crítico

Potencial afectación de patrimonio paleontológico

En cuanto a la sensibilidad paleontológica, si bien no se han efectuado estudios específicos sobre el área de estudio, se consultó a un experto en la temática y se concluye que en el área del proyecto no existen yacimientos paleontológicos identificados por lo que el riesgo de afectación es bajo o nulo. Sin embargo no debe descartarse la posibilidad de hallazgo, por lo que se plantean medidas de control ante hallazgo fortuito.

Este impacto es totalmente prevenible mediante la implementación de un procedimiento de hallazgo fortuito. (Ver PCA 2: Procedimiento de Hallazgo Fortuito - Preservación del patrimonio cultural físico).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A42,C42, F42, G42, I42, J42, P42, Q42, W42, X42, AA42, BB42, CC42, CA42, CB42	-1	1	1	0	4	0	4	4	1	4	4	4	4	-34	Moderado

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Dispersión de materiales por vientos fuertes

En caso de vientos fuertes puede producirse la dispersión de materiales en las áreas cercanas al obrador y sectores de acopio. Los montículos de material de excavación y relleno serán los que generarán mayor impacto, por lo que deberán adoptarse las medidas de prevención. También podrán dispersarse bolsas sin contenido, residuos peligrosos y de obra (suelo, vegetación) que no estén debidamente acopiados, y materiales de menor tamaño.

Este impacto, en caso de presentarse, podría alcanzar el cauce de los arroyos incorporando material en suspensión y sólidos disueltos en caso de arrastre de arena, cemento, yeso y otros materiales de construcción de granulometría menor. Este impacto tendría sinergia con fauna, calidad del agua y paisaje. Sin embargo, es totalmente controlable mediante buenas prácticas en la construcción que se detallan en el PVCA).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
A55, B55, C55, D55, F55, G55, J55, P55, Q55, W55, X55, ZA55, ZB55, ZC55, AA55, CA55, CB55	-1	1	1	4	4	0	1	1	4	4	1	1	1	-30	Moderado

Pérdidas por Incendios

La probabilidad de ocurrencia de incendios en el obrador y los frentes de obra estará presente de forma permanente. El almacenamiento y utilización de sustancias inflamables podrían ser una fuente potencial de incendio así como la conducta del personal. Por este motivo es primordial mantener el orden, limpieza, prohibición de hacer fuego, extintores a la vista y capacitaciones de emergencia y demás medidas preventivas.

Las posibles situaciones que podrían involucrar incendios son:

- Incendio y explosión en almacenamiento de sustancias inflamables por chispas.
- Incendio de vehículos y maquinarias.
- Incendio en zonas naturales (encender fuego por parte del personal).

En caso de suceder, se considera que sería de alta intensidad ya que se encuentra en un área cubierta con vegetación con alto poder calorífico, pero al existir elementos como la ruta 94 y el cauce de los arroyos se considera que un incendio podría ser contenido dentro del área operativa ya que actuarían como cortafuegos hasta tanto se cuente con ayuda externa.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Este impacto es totalmente prevenible con buenas prácticas ambientales en el almacenamiento y uso de sustancias peligrosas. (Ver PCA 3. Preservación de flora y PCA 6: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ei	Pe	Re	Importancia	
A56, B56	-1	12	1	4	4	0	1	2	2	4	1	1	1	-62	Severo

Contaminación por ocurrencia de derrames accidentales

El traslado, almacenamiento y la manipulación de insumos y sustancias peligrosas tales como combustibles, lubricantes, pinturas, otras pueden ser origen de emergencias tecnológicas como derrames mayores a 200 L con potencial de afectación en el área de influencia directa del proyecto. Estas emergencias representan un riesgo ambiental por estar inserto en un área natural protegida y con cauces de agua permanentes de buena calidad que son usados para consumo humano y riego principalmente.

Este impacto puede ser prevenido mediante la implementación de medidas de higiene y seguridad en la construcción, capacitación del personal y un plan de contingencia conocido y simulado periódicamente (Ver PCA 6: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas).

Las posibles situaciones de emergencias que podrían involucrar derrames son:

- Derrame de combustible durante tareas de carga y descarga en tanque de combustible.
- Derrames de combustible desde tanques de maquinarias y vehículos.
- Derrame por accidentes viales de transporte de sustancias peligrosas.
- Caída y/o rotura de tambores con sustancias peligrosas (pinturas, aceites, entre otros).
- Derrames desde generadores de electricidad.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ei	Pe	Re	Importancia	
A57, B57, E57, Ñ57, CF57	-1	12	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	-84	Crítico



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

1.4.2.2.2 Operación y mantenimiento

Aumento de emisiones de gases de efecto invernadero

Se considera que habrá un aumento de emisión de gases de combustión permanente por el uso de las instalaciones de la hostería/Clubhouse y viviendas / alojamientos (calefacción, preparación de alimentos) y el aumento de vehículos para el traslado de turistas y propietarios de viviendas / alojamientos. Se considera que la intensidad de este impacto es baja debido a que está en una zona natural con calidad de aire similar al aire puro, con buena dispersión atmosférica en donde las concentraciones de gases emitidas no llegarían a superar los estándares legales. Adicionalmente, este efecto se verá disminuido al hacerse uso de una fuente de energía renovable (electricidad desde la pequeña central hidroeléctrica) que puede reemplazar al gas en la calefacción y preparación de alimentos.

Es importante mencionar, que para disminuir el consumo de energía, será necesario que las infraestructuras destinadas a vivienda y pernocte de turistas deberán incluir diseños bioclimáticos para los cuáles se han identificado criterios a fin de que al momento de aprobar cada emprendimiento por lote sean considerados tanto por la Administración del emprendimiento (cumplimiento del reglamento) como en las habilitaciones ambientales y comerciales emitidas por las instituciones correspondientes (Ver criterios de construcción a incluir en el reglamento del emprendimiento).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pa	Re	Importancia	
DD1, FF1, II1, QQ1	-1	1	1	0	4	0	1	1	1	1	1	4	4	-22	Compatible

Aumento de polvo en suspensión

El aumento de vehículos para el traslado de turistas implicará mayor emisión de polvo en suspensión desde los caminos (ruta y caminos internos del loteo y parque de nieve). Lo mismo para las acciones de uso de maquinarias y vehículos para el mantenimiento de las instalaciones, caminos y parque de nieve. Este impacto se dará en temporada de primavera-verano debido a que durante la época invernal los suelos están cubiertos de nieve.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pa	Re	Importancia	
FF2, II2, LL2, ÑÑ2, PP2, RR2, SS2, VV2, WW2	-1	1	2	0	4	0	1	1	1	1	1	2	4	-22	Compatible

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Generación de ruidos

La turbina y el alternador cuando estén en funcionamiento generarán contaminación acústica, el cual será el principal impacto. Para evitar este impacto se colocarán dispositivos de mitigación de ruidos que atenuarán la emisión de ruido al exterior a valores aceptables. Por otro lado, la presencia de personas en el sitio implicará la generación de ruidos que potencialmente serían causa del ahuyentamiento de fauna. En este sentido, los ruidos pueden ser mitigados a partir de la implementación de normas de conducta en el reglamento (Ver PCA 16: Prevención de ruidos molestos).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
TT4	-1	4	2	4	4	0	4	4	1	4	4	4	1	-50	Severo

Presencia de olores molestos

La presencia de las plantas de tratamientos de efluentes cloacales, ACREs y el almacenamiento de residuos orgánicos generados por los propietarios de las viviendas y los turistas podría generar áreas en donde se perciban olores desagradables para personas que accedan al sitio en situaciones excepcionales en donde coincida el aumento de temperatura (en época primavera – verano) y una acumulación elevada de extenso tiempo de almacenaje.

Este impacto es menor, debido a que se plantea que el riego de forestales de los ACREs sea subsuperficial, eliminando por completo la dispersión de olores desagradables. Asimismo, se plantea mitigar el impacto mediante la acumulación controlada de residuos y una frecuencia de retiro que evite la descomposición de los mismos en el área operativa del proyecto (Ver PCA 11: Gestión de residuos y PCA 12: Gestión de efluentes).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
DD3, OO3, QQ3	-1	1	1	4	4	0	4	1	1	4	1	1	1	-30	Moderado

Contaminación del suelo

La instalación de personas en viviendas / alojamientos podría implicar la incorporación de flora exótica y ornamental (jardines) con necesidad de aporte de agroquímicos y/o fertilizantes los cuáles indirectamente podrían ocasionar el aporte de contaminantes al agua y a la cadena trófica de fauna nativa. Estos efectos pueden tener un área de influencia mayor al área del proyecto. Se considera que la intensidad de este impacto es baja, sin embargo se da en un área natural protegida, por lo se recomienda la prohibición de especies exóticas aunque por



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

zonificación el sitio del proyecto se encuentra localizada en reserva de uso múltiple la introducción de estas especies está permitida (Ver PCA 14: Preservación de flora, fauna y ambiente en general).

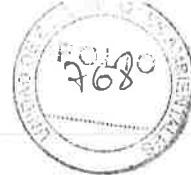
Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	ET	Pa	Re	Importancia	
DD 6, SS6	-1	1	2	4	4	0	4	2	4	4	1	4	4	-42	Moderado

Por otro lado, el tratamiento de efluentes cloacales puede implicar la presencia de sitios de acumulación y secado de barros que pueden contener metales pesados que han precipitado al formarse compuestos insolubles, a pH levemente básico, a partir de iones metálicos presentes en el agua residual. El tipo y concentración de metales pesados en las aguas residuales pueden ser importantes cuanto mayor participación haya de efluentes industriales en los vertidos, como este no es el caso, se considera que la presencia de estos elementos sería mínima y estaría ligada al vertido de sustancias peligrosas por parte de los residentes. Es totalmente prevenible si se prohíben vertidos de pinturas u otras sustancias peligrosas a la red cloacal y se realiza una disposición en sitios alejados de factores ambientales vulnerables (ej; arroyos) y monitoreo controlado de los barros (Ver PCA 12: Gestión de efluentes).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	ET	Pa	Re	Importancia	
006	-1	1	1	4	2	0	4	2	2	4	1	4	4	-36	Moderado

Cambios en los patrones de escurrimiento superficial

El acondicionamiento del área operativa durante la etapa de construcción para la instalación de las diferentes instalaciones (viviendas, alojamientos, caminos, Hostería, ductos, etc.), implicará la modificación de la geomorfología de dichos sitios, provocando elevaciones, depresiones y afectando potencialmente el escurrimiento superficial hacia los colectores naturales (cauces de arroyos). Este impacto es de alta intensidad, no total, ya que implica un porcentaje de intervención propuesta en el reglamento del emprendimiento del 30% como máximo en cada parcela, a esto hay que incorporar las instalaciones comunes, como caminos, infraestructura de saneamiento, etc. considerándose que no se intervendrá más del 50% del total de la propiedad. Se considera sinérgico con la calidad del agua y la potencial erosión del suelo. Asimismo, es mitigable con un correcto sistema de drenaje de aguas superficiales, mantenimiento de la vegetación nativa no intervenida durante la construcción y la revegetación continua ante evidencia de fenómenos erosivos (Ver PCA 9: Preservación del suelo y PCA 3. Preservación de flora).



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EF	Pe	Re	Importancia	
DD10, JJ10, Lla10, LLLL10, NN10, OO10, QQ10, TT10	-1	4	1	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	-46	Moderado

Restricción de caudal en el tramo entre el azud y el canal de restitución

Una parte del caudal se derivará por el canal de la toma parrilla, el cual endicará el agua hasta una altura que permita el ingreso de parte del caudal y el sobrante seguirá aguas abajo hasta unirse nuevamente con el caudal que se tomó y luego se erogó tras ser turbinado y recorrer aproximadamente 1000 m. Por lo que no se estiman cambios en la recarga subsuperficial que pueda tener efectos aguas abajo. Este impacto es sinérgico con flora y fauna asociada a lo largo del tramo. Es controlable manteniendo un caudal mínimo en el tramo que garantice el mantenimiento de las condiciones tanto asociadas al sistema hídrico como el ecosistema asociado, especialmente durante los períodos secos (Ver PCA 17: Manejo de Consumos de agua superficial).

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EF	Pe	Re	Importancia	
TT12, TT14	-1	1	2	0	4	0	4	4	2	1	4	4	4	-34	Moderado

Contaminación del agua superficial

El funcionamiento de la planta de tratamiento generará efluentes cloacales tratados que en condiciones normales serán reutilizados para riego de forestales pero en situaciones accidentales podrían ser vertidos al Arroyo Grande incorporando carga de patógenos y contaminantes. Asimismo, en caso de ser vertido directamente sin tratamiento sobre suelo, podría contaminar el subsuelo. Esto puede prevenirse si los ACREs se localizan en sitios en donde la profundidad del subálveo supere los dos metros considerando estudios en donde se ha demostrado que el perfil del suelo remueve parte del N total y P total ingresado, entre el 39 y 90%. La remoción de DBO varía entre 30 y 90% y la remoción de E. coli remanente en efluente es total (Álvarez, A; et al; 2008). Por otro lado, durante el funcionamiento y las tareas de mantenimiento de la turbina y alternador pueden presentarse situaciones de fugas de lubricante que puede causar la contaminación del agua.



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

El agua superficial de los arroyos también es susceptible de recibir aporte por arrastre de sólidos derivados por la erosión del suelo, acopio de residuos de limpieza de canales de la pequeña central hidroeléctrica, pérdida de hidrocarburos desde los vehículos de residentes y turistas, trazas de agroquímicos y fertilizantes de jardín y residuos sólidos asimilables a urbanos por incorrecta disposición, entre otros.

Se considera que el impacto se dará en un área crítica debido a la alta de calidad del agua en la situación sin proyecto y, porque inmediatamente aguas abajo del área del proyecto existen tomas por parte de refugios de Gendarmería (principalmente Portinari), clubes, hotel y residencias.

Este impacto es totalmente prevenible mediante un adecuado funcionamiento y localización de las plantas de tratamiento y ACREs. (Ver PCA 12: Gestión de efluentes, PCA 3. Preservación de flora y PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	IN	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EF	Pe	Re	Importancia	
DD11, FF11, II11, KK11, LL11, OO11, QQ11, RR11, SS11, UU11, VV11, WW11	-1	8	2	4	4	0	4	4	2	4	4	1	4	-63	Severo

Degradación de flora aledaña

El aumento de las comodidades (viviendas – alojamientos, hostería) facilita la permanencia de contingentes de turistas en el lugar y su traslado desde el sitio del proyecto hacia puntos turísticos de interés aledaños facilita la accesibilidad a mayor cantidad de personas a sitios que antes sólo eran visitados por un perfil de turista más específico (turismo aventura, escaladores, 4x4, otros).

Este aumento de presencia humana en el sitio puede provocar una mayor degradación de flora por extracción de leña, ejemplares en general, pisoteo, incendios por fogatas, colillas de cigarrillos, otros en el lugar y sus inmediaciones (extenso). Esta degradación es de una intensidad media debido a que son alteraciones puntuales sobre ejemplares lo que da posibilidad de reversibilidad natural. Este impacto es sinérgico con fauna y acumulativo y se considera que puede ser mitigado mediante la implementación de un turismo sustentable liderado en parte por la Comisión del Emprendimiento (PCA 14: Preservación de flora, fauna y ambiente en general).

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
EE15, QQ15	-1	2	4	4	4	0	4	1	2	4	1	4	4	-46	Moderado
EE16, QQ16	-1	2	4	4	4	0	4	1	2	4	1	4	4	-46	Moderado
EE17, QQ17	-1	2	4	4	4	0	4	1	2	4	1	4	4	-46	Moderado

Eliminación de flora nativa

Durante las tareas de mantenimiento de la geomorfología del parque de nieve podrían ser eliminados ejemplares de pasturas nativas, asimismo, durante la reinstalación por temporadas de telesillas desmontables. Por otro lado, el mantenimiento de los lotes particulares, tanto de las viviendas/alojamientos como de la hostería, podrían implicar que los propietarios decidiesen ampliar el desmonte de sus propiedades lo que aumentará el avance de flora exótica y/o invasora presente en el sitio o insertada por los propietarios con fines estéticos (jardines) y también se promovería la erosión del suelo. Este impacto se localizaría en las 20 ha incluidas en el proyecto.

Este impacto es totalmente prevenible mediante la incorporación en el Reglamento del emprendimiento de prohibiciones de desmonte más allá del porcentaje permitido y la restricción de uso de especies de flora ornamentales exóticas en los jardines particulares (Ver Reglamento preliminar en Anexos, PCA 14: Preservación de flora, fauna y ambiente en general, PCA 3. Preservación de flora y PCA 9: Preservación del suelo).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
Lla16, LLLL16, SS16	-1	12	2	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	-80	Crítico
Lla17, LLLL17, SS17	-1	12	2	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	-80	Crítico

Afectación de la vegetación ribereña

La vegetación ribereña localizada entre la toma parrilla y el canal de restitución verá mermada la oferta de agua a causa de la derivación del caudal de los arroyos para consumo humano y generación de energía, especialmente durante el estiaje. Este impacto será mitigado con el manejo de caudales a fin de garantizar la erogación de un caudal ecológico, considerando

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



también que en esta zona, pueden llegar a existir aportes subsuperficiales al arroyo. De esta manera se garantiza la pervivencia de vegetación y fauna asociada al régimen del arroyo. Se hace notar que este impacto es puntual para el tramo comprendido entre la toma y el canal de restitución que devuelve el caudal utilizado para generar energía eléctrica (Ver: PCA 17: Manejo de consumos de agua superficial).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
TT15, TT17	-1	2	1	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	-48	Moderado

Afectación de fauna

Considerando que va a existir un ahuyentamiento base de la fauna como efecto residual y acumulativo de la etapa de construcción y OyM; la permanencia de residentes y turistas en el sitio podría implicar la implementación de acciones para ahuyentar especies como pumas, zorros, roedores, reptiles, etc. como por ejemplo el uso de venenos, alambrados, trampas. Asimismo, existe el riesgo de cacería, pesca ilegal, persecución entre otras acciones depredatorias.

Con respecto a las aves, el ahuyentamiento del patito de torrente se mantendría, especialmente por la presencia humana en las inmediaciones. Sin embargo, se espera que con el área de amortiguación propuesta (mantenimiento de la vegetación ribereña a cada lado - 25m) y la erogación del caudal ecológico, ese efecto podría mitigarse.

Se menciona que aguas debajo del Arroyo Grande, pudo observarse esta especie en sitios en donde en la ribera se encuentran cabañas, restaurantes, planta potabilizadora, entre otros sobre RP86 por lo que potencialmente, esta medida contribuiría a mantener condiciones para mitigar efectos. Por otro lado, se hace alusión a que por plantearse la conducción de la distribución subterránea de electricidad a cada uno de los lotes se previene la afectación de aves de gran porte presentes en el área de influencia directa del proyecto. En el caso de que los tendidos eléctricos hubiesen sido aéreos, no se protegiesen las estaciones transformadoras, o el diseño de las líneas no contemplasen dispositivos de ahuyentamiento y/o visibilidad, las aves de gran porte podrían morir por electrocución o colisión, por ejemplo, *Vultur gryphus* (cóndor) el cual es considerado como especie vulnerable, entre otras.

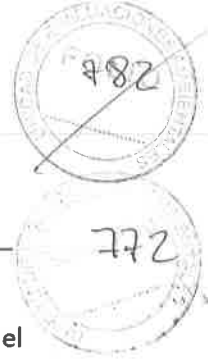
Las obras relacionadas con la pequeña central hidroeléctrica podrían implicar riesgos para aquellos animales que caigan a la toma, el despiador, canal de conducción y cámara de carga. Los animales pequeños que se caigan, podrían ahogarse debido a la imposibilidad de poder salir por sus propios medios, a ser arrastrados al depósito de carga y absorbidos por la tubería forzada, lo mismo para aquellos peces que ingresen al sistema hacia la turbina.

Adicionalmente a lo anteriormente mencionado, la contribución del proyecto al riesgo de afectación de fauna general del área protegida puede verse disminuida mediante la

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



incorporación de educación ambiental de los turistas / residentes mediante prohibiciones en el Reglamento del emprendimiento (ej; uso de alambrados, tramperos, etc.). (Ver PCA 14: Preservación de flora, fauna y ambiente en general, MO5: Monitoreo de fauna).

Interacción	(+/-)	Ln	EX	Ex crítica	MO	MO crítico	Pa	Rv	SI	Ac	ET	Pe	Re	Importancia
DD 18, 19, 20, 22, EE18, 19, 20, 22, FF18, 19, 20, 22, GG18, 19, 20, 22, HH18, 19, 20, 22, II18, 19, 20, 22, KK18, 19, 20, 22, QQ18, 19, 20, 22, RR18, 19, 20, 22 TT18, 20, 22	-1	4	8	4	4	0	4	1	2	4	4	4	4	-63 Severo

Possible afectación a la movilidad de peces

La instalación de un canal a modo de obra de toma de la pequeña central hidroeléctrica (de sección rectangular y de un ancho libre de 1,20 m así como una altura de 1,60 m) podría implicar un obstáculo a la movilidad intrafluvial de peces. Se aclara en este punto que si bien, no se pudo acceder a estudios de fauna ictícola nativa en el sitio del proyecto, se hicieron consultas y relevamientos de trabajos en áreas cercanas que podrían ser representativas del área del proyecto. Estos estudios identificaron 3 especies, de las cuáles la Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) fue detectada a 2500 msnm en el Arroyo Grande en colindancias al proyecto.

La toma parrilla puede presentar diferencias con los saltos naturales presentes a lo largo del arroyo en el tramo comprendido en el proyecto, por lo que los peces encontrarían más dificultad en superar la toma que en superar el resto de saltos naturales presentes en este tramo del arroyo. Por esta razón se proponen algunas medidas a tener en cuenta en el sector bajo la toma a fin de permitir la movilidad de la fauna ictícola (Ver PCA18: mantenimiento de la movilidad de peces).

283
 273

Figura 2: Perfil de elevación del tramo del Arroyo Grande aguas abajo de la toma parrilla (flecha roja)



Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
TT19	-1	4	1	0	4	0	4	4	1	4	4	4	1	-40	Moderado

Proliferación de vectores de enfermedades

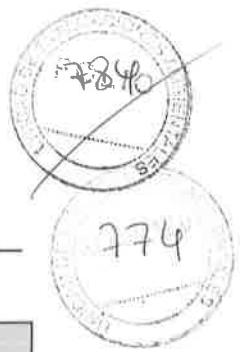
Este impacto podrá darse como resultado de la gestión inadecuada de residuos. La acumulación de los mismos, incluyendo orgánicos e inorgánicos, sin un retiro periódico podría generar sitios ideales para lo proliferación de roedores o insectos (vectores de enfermedades) y olores. Esta situación también podría atraer animales domésticos que dispersen los residuos empeorando aún más el escenario.

Es un impacto fácilmente controlable y se valora como moderado. Sin embargo, se dará dentro de un área natural protegida, en donde el efecto es sinérgico con fauna nativa y paisaje y puede extenderse más allá del área del proyecto, por lo que debe mantenerse controlado mediante el buen manejo de los residuos.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
DD21, EE21, KK21, QQ21	-1	2	2	4	4	0	4	2	2	4	1	4	1	-40	Moderado

Afectación de la calidad del sitio turístico

La presencia de la nueva infraestructura, su mantenimiento y la carga humana atraída por los nuevos servicios turísticos ofrecidos en la zona, podría disminuir el atractivo del sitio del proyecto para un perfil de turistas atraídos por áreas de mayor naturalidad.

La extensión del impacto quedaría contenida en un espacio de 20 ha, entre la pared montañosa al norte y la ruta 94 al sur y oeste, sin embargo el grado de intervención humana será muy alto, en un área crítica debido a las visuales hacia los arroyos (Arenales y Grande) y las vistas panorámicas. Este tipo de turistas que actualmente podría utilizar el sitio (AO) para acampañar, paradas, bajada a los Arroyos, etc. puede verse desalentado a visitarlo. Por otro lado, las vistas desde altura por parte de escaladores del Cajón de Arenales cambiarán de natural a espacio intervenido. Por otro lado, este cambio, puede incrementar otro tipo de turismo, menos específico, en cuanto a requerimientos de naturalidad extrema.

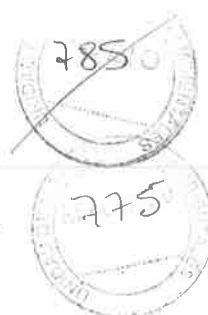
Este impacto puede ser minimizado mediante la adecuación paisajística de la infraestructura construida, la restricción de la ocupación con suelo construido en relación al total de cada lote, la preservación de vegetación nativa en sectores críticos (ribera de los arroyos), entre otros. (Ver PCA 7: Preservación del paisaje y Reglamento Preliminar en Anexos).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
FF25, GG25, HH25, II25, JJ25, LL25, MM25, NN25, ÑÑ25, OO25, PP25, RR25, SS25, TT25	-1	4	2	4	4	0	4	4	1	1	4	4	4	-50	Severo

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Aumento de la carga vehicular de la infraestructura pública vial

La ejecución del proyecto podría implicar un aumento de la carga de la ruta 94 de vehículos diarios considerando la potencial oferta de alojamiento / estancia en parcelas y Hostería / Club House a esto hay que sumarle el traslado del personal contratado, el transporte de residuos, transporte de recarga de combustible (zepelín, garrafas), entre otros.

El aumento de carga vehicular, en una ruta en tierra parcialmente en tierra desde el Manzano Histórico, con dimensiones ajustadas podría derivar en degradación de la infraestructura vial y aumento de riesgo de accidentes viales. Se considera que dará un aumento de vehículos en un área de frontera y dentro de una reserva natural, en donde ya se verifica una alta circulación vehicular durante fechas festivas, fines de semana y eventos de nevada, por lo que la extensión se considera crítica.

Este impacto es potencialmente mitigable mediante el PCA 10: Mitigación del aumento del tránsito durante el funcionamiento.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	EI	Pe	Re	Importancia	
FF34, II34, RR34	-1	4	2	4	4	0	4	4	2	4	1	4	8	-55	Severo

Consumo de recursos

El uso de las instalaciones de la hostería y de las viviendas/alojamiento demandará el consumo de agua para bebida, preparación de alimentos, higiene personal, riego, limpieza de instalaciones, entre otros. Para esto se plantea la construcción de una planta potabilizadora sobre el Arroyo Arenales que será puesta a consideración del DGI a fin de conseguir los permisos correspondientes.

Con respecto a la energía eléctrica, las instalaciones harán uso de la energía generada por una pequeña central hidroeléctrica aprovechando el caudal y fundamentalmente el desnivel que presenta el Arroyo Grande (potencia eléctrica 1 MW con una generación de unos 6.000 MWh/año² considerado para abastecimiento de 1.000 viviendas). Del total de energía generada, el proyecto hará uso de una parte de la energía generada, derivando el resto a la red pública.

El combustible para calefacción, preparación de alimentos y obtención de agua caliente será abastecido por zepelín de gas natural, sin embargo, puede considerarse y recomendarse que se haga uso prioritario de electricidad como alternativa de energía.

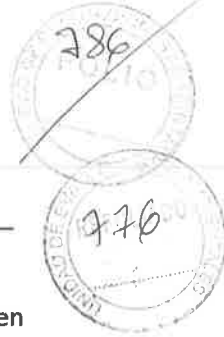
No se espera que usos preexistentes de agua, electricidad y combustible sean afectados, es un consumo de recursos inevitable, que no plantea la recarga del sistema sino que genera su propia

² Fuente: MGIA del Aprovechamiento Hidroeléctrico Punta Negra. Proponente: Uco Los Tres Valles SRL; 2014.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



electricidad. Con respecto al agua el consumo es sujeto a permisos por parte del DGI quien evaluará que la dotación para la planta potabilizadora no vaya en detrimento de usos preexistentes y el consumo de combustibles, se considera que es posible abastecerse con los recursos existentes.

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Et	Pa	Re	Importancia	
DD32, MM32, QQ32	-1	1	2	0	4	0	4	4	1	1	4	4	8	-37	Moderado

Aumento de la carga de residuos en un sitio no cubierto por el servicio de recolección.

Durante la etapa de funcionamiento de la Hostería, las viviendas/alojamientos y el parque de nieve se generarán residuos asimilables a urbanos y, residuos con características peligrosas derivados de las tareas de mantenimiento de instalaciones (restos de pintura, sólidos contaminados con hidrocarburos, lodos de planta de tratamiento). Asimismo, el sitio actuará como centro de distribución de turistas en sectores aledaños (a pie, caballo, vehículos), lo que implica un aumento potencial de la carga de residuos en sitios turísticos cercanos (se considera un radio de 15 km). Esta situación implica un aumento de la demanda del servicio de recolección de residuos municipal, que actualmente sirve hasta el Paso Los Puntanos.

Se calcula generación diaria de al menos 0,5 kg/persona de residuos sólidos urbanos mayormente concentrados en las 20 ha que abarca el proyecto con posibles disposiciones en sitios turísticos cercanos. Se considera que este impacto se da en una extensión crítica ya que es una reserva natural con elevado interés paisajístico y sin cobertura del servicio de recolección de residuos ni infraestructura para la gestión de los mismos. Se considera que este impacto es mitigable mediante una correcta gestión de residuos por parte del proponente (PCA 11: Gestión de residuos).

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia
DD38, EE38, FF38, GG38, HH38, KK38, LLLL38, NN38, ÑÑ38, OO38, PP38, QQ38, SS38, UU38, VV38, WW38	-1	2	2	4	4	0	4	4	4	4	1	4	1	-47 Moderado

Aumento de demanda de servicios públicos

Las personas que decidan radicarse en las viviendas construidas demandarán matrículas de escuela, servicios de salud y seguridad pública. No se considera que sea un gran número de matrículas y eventos de atención de la salud, sin embargo, podrían comprometer el sistema instalado en el casco del Manzano Histórico. El centro de salud de baja complejidad, en zona rural y alejada de los centros de salud más complejos y el sistema de educación, con pocas vacantes e infraestructura limitada.

Asimismo, los turistas atraídos directamente por el proyecto demandarán servicio de salud en caso de accidentes y de seguridad pública (policía, bomberos y gendarmería) en un área montañosa, con inclemencias y riesgos naturales. Esta demanda puede ser sujeta a un seguimiento para determinar, de acuerdo a la demanda real, si es necesaria la instalación por parte del proponente alguna infraestructura y servicio (ej; centro de salud, otro).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	Si	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia
DD35, EE35, FF35, GG35, HH35, KK35, QQ35, RR35	-1	1	1	4	4	0	4	4	1	4	1	4	4	-39 Moderado

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia
DD37, EE37, FF37, GG37, HH37, KK37, QQ37, RR37														
QQ36, RR36														

Afectación del paisaje

La introducción de elementos construidos por parte del proyecto en un sector que actualmente presenta características prioritariamente de paisaje natural, con algunas intervenciones humanas (ruta 94, casilla de servicio turístico, estatua religiosa en el cerro, fogones, grafitis, puente, instalaciones de Gendarmería y estructura metálica en construcción de la futura hostería) producirá un cambio de intensidad alta al considerarse el tratamiento de la variable paisaje en la etapa de formulación. Se da en una extensión puntual pero considerada crítica y sinérgico con uso turístico específico atraído por la naturalidad del paisaje.

Se hace notar que este impacto se puede ser mitigado mediante el tratamiento paisajístico en la arquitectura, los materiales de construcción, la instalación subterránea de servicios (tendido eléctrico principalmente), el establecimiento de áreas de vegetación a mantener y la superficie construida máxima dentro de cada lote, además de un reglamento interno del loteo. Por otro lado, el uso de telesillas desmontables cuando no estén en uso. (Ver PCA 7: Preservación del paisaje y Reglamento preliminar en Anexos).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	EI	Pe	Re	Importancia
DD40, FF40, GG40, II40, JJ40, KK40, MM40, NN40, OO40, QQ40, RR40, TT40	-1	4	1	4	4	0	4	4	2	4	4	4	4	-52 Severo

Riesgo de afectación del patrimonio cultural físico

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



En la OyM por la presencia humana en sitios turísticos cercanos, la permanencia dentro del área operativa del proyecto y acciones como la reinstalación de telesillas en caso de que se traslade según la acumulación de nieve dentro del área operativa, se podría afectar el patrimonio arqueológico considerando que el sitio es de alta sensibilidad arqueológica según estudio de Gustavo Lucero (Julio 2016) presentado en anexos. Se hace notar que en esta etapa no hay movimientos de suelo.

Este impacto puede verse prevenido mediante el rescate, puesta en valor y aprovechamiento turístico controlado del patrimonio arqueológico, así como la incorporación como sitios intangibles en el reglamento para evitar acciones depredatorias o accidentales por parte de los residentes/turistas. (Ver PCA 13: Rescate y puesta en valor del patrimonio cultural físico - Reglamento preliminar en Anexos).

Interacción	(+/-)	In	Ex	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	Ef	Pe	Re	Importancia	
EE41, KK41, Lla41, LLLL41, QQ41	-1	4	1	4	4	0	4	4	1	4	4	4	4	-51	Severo

Aumento de la demanda institucional

El funcionamiento del proyecto implicará indirectamente una mayor afluencia de personas y, por ende, la necesidad de mayores controles desde las instituciones tales como la Dirección de Recursos Naturales, El Departamento General de Irrigación y Gendarmería Nacional. Esto implicará la necesidad de implementar el plan de manejo del área natural protegida (en etapa de diseño a la fecha – 13/12/2017), mayor dotación de personal y equipamiento para gestionar usos del suelo y carga humana y vehicular, muestreos periódicos de calidad de agua y su distribución así como la gestión de posibles emergencias (incendios, derrames, accidentes vehiculares, accidentes personales, otros).

Se hace notar que en época invernal no se permite el ingreso más allá del Refugio Portinari por lo que el aumento de personas durante todo el año en el área operativa del proyecto incrementará la necesidad de la extensión controles en la frontera a lo largo del año, lo que en principio no se supone sea restrictivo. Sin embargo, se ha calificado a este impacto como difícil de predecir, ya que implica una evaluación de las capacidades institucionales para determinar si con los recursos destinados al control de las diferentes actividades turísticas, recreativas y de uso de la ruta 94 se puede absorber la mayor afluencia de personas hacia el sitio del proyecto.

Interacción	Importancia	
DD 48, EE48, FF48, GG48, HH48, II48, JJ48, KK48, MM48, OO48, QQ48, RR48	Dp	Difícil de predecir

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Pérdidas por Incendios

El aumento de la carga humana aportada por el proyecto en sitios turísticos colindantes al emprendimiento podría derivar en un aumento del riesgo de incendio en caso de que éstos realicen fogatas o desechen materiales como colillas de cigarrillos encendidas, fallas en las instalaciones eléctricas, de combustibles (gaseosos y líquidos) u otros.

Se hace notar que ya existe en el área del proyecto un alto riesgo de incendio por la constante afluencia de turistas y visitantes en épocas veraniegas principalmente en un área con vegetación de alto poder calorífico. Estos incendios podrían ocurrir en época de reproducción de fauna, por lo que resulta altamente sinérgico, adicionalmente con la pérdida de vegetación asociada a procesos erosivos.

Interacción	(+/-)	In	EX	Ex crítica	Mo	MO crítico	Pe	Rv	SI	Ac	ET	Pe	Re	Importancia	
EE56, FF56, GG56, HH56, II56, KK56, QQ56, RR56, TT56	-1	12	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	-85	Critico

1.5 Conclusiones acerca del impacto ambiental del proyecto

En la **etapa de construcción**, la totalidad de los impactos positivos que se generarán son temporales y de importancia "medianamente positivo", entre los que se destacan la generación de empleo y el incremento de las actividades económicas inducidas.

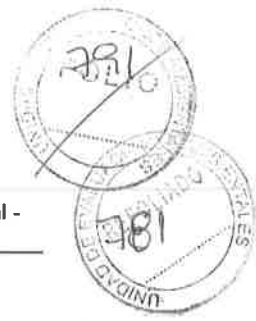
Los impactos severos y críticos identificados están asociados a factores ambientales de alta calidad ambiental, muy poco intervenidos en la situación actual, específicamente los relacionados a eliminación por desmonte de vegetación nativa y los impactos derivados de éste como la erosión del suelo, contaminación del agua por erosión y afectación de fauna por eliminación o intervención de su hábitat (flora, suelo).

Algunos impactos severos y críticos serán de carácter permanente y mitigables (relacionados con la eliminación de flora y potencial erosión, la introducción de cambios en el paisaje) y la potencial afectación de patrimonio arqueológico, permanente y prevenible. Otros serán de carácter temporal y totalmente prevenibles (tales como el riesgo de incendio y derrames por sustancias peligrosas, la afectación de la calidad del agua y el suelo por potenciales derrames, arrastre de sólidos).

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Los impactos moderados, son de carácter temporal y mitigables asociados con generación de ruidos, polvo, riesgo de contaminación por dispersión de residuos y materiales sólidos, afectación temporal del paisaje, aumento de carga vehicular del tramo en tierra de la ruta 94.

En la **etapa de operación y mantenimiento**, los impactos positivos son de carácter permanente y están asociados a generación de empleo y el incremento de las actividades económicas inducidas. Tienen una importancia de “medianamente positivos”, sin embargo tienen el potencial de ser maximizados implementando medidas que aseguren que se prioriza el recurso humano local.

El proyecto implica el aumento de la oferta turística en un área protegida, que podría ser de importancia “Muy positivo” en tanto y en cuanto el proyecto incorpore el concepto de turismo sostenible o ambiental enmarcado dentro de los lineamientos del Plan de Manejo del ANP actualmente en etapa de diseño.

Los impactos negativos severos y críticos que se han identificado, mayormente corresponden a la perduración en el tiempo de los impactos iniciados en la etapa de construcción, los cuáles podrían ser magnificados en caso de que no se implementen medidas de mediana a alta complejidad tales como restricciones, prohibiciones y pautas de manejo de vegetación nativa, manejo de caudales, monitoreo de procesos erosivos y potencial contaminación del agua superficial, reglamento interno en pos de normalizar acciones particulares de los propietarios de cada lote, entre otras, a fin de preservar un estado de naturalidad aceptable y de conservación del patrimonio cultural físico dentro del área operativa del proyecto.

Los impactos negativos moderados, son prevenibles mediante la implementación de medidas de control de fácil implementación, por ejemplo de aquellos que están asociados a la generación de olores en caso de incorrecta gestión de residuos, contaminación puntual por uso de sustancias peligrosas como pinturas, etc. en el mantenimiento de las instalaciones, consumo de recursos naturales como agua, energía, combustibles, el aumento de la demanda de servicios públicos (salud, recolección de residuos, educación, respuesta ante emergencias).

Con respecto a la viabilidad ambiental del proyecto, se concluye que cualquier cambio de uso del suelo en el área operativa será de alta importancia ya que el sitio es mayormente natural, con intervenciones físicas antrópicas puntuales y concentración de turistas y vehículos en fechas y épocas específicas. Sin embargo, los impactos asociados al proyecto sobre los factores ambientales críticos, están mayormente contenidos en los límites de la propiedad, y como se mencionó anteriormente, son mitigables, por lo que la afectación sería mínima si se compara relativamente con el total de los recursos protegidos en las 314.600 ha totales que involucran la reserva. Por otro lado, esa mínima intervención en un sector acotado de la reserva natural, es mitigable en cuanto a su afectación negativa e implica un aporte al sector económico departamental de turismo que podría beneficiar a la población generando nuevas fuentes de empleo y sinergias con actuales proveedores turísticos y actividades económicas relacionadas.

Es importante destacar que las actividades propuestas están orientadas al uso turístico, el cual es coherente con la planificación municipal del área relacionada con la Huella Turística mencionada y con los usos autorizados en la legislación de áreas naturales protegidas. En este

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



sentido, las intervenciones que implica el proyecto están contempladas dentro de la categoría de uso del suelo "reserva de uso múltiple", zonificación dentro de la cual se encuentra incluida la propiedad implicada en el proyecto y, se encuentra en la margen de la Huella Turística Portillo Piuquenes, declarada de interés departamental bajo el decreto N° 357/16 además, de la firma de un Convenio Marco para el desarrollo Turístico y Económico, con la Provincia de San José de Maipo, de la vecina República de Chile.

Por lo que se considera que si la infraestructura asociada incorpora un tratamiento paisajístico que armonice con las características, fisonomía y paisaje del área el proyecto, además de la implementación de las medidas que integran el Plan de Control y Vigilancia Ambiental y aquellas que surjan de la implementación del procedimiento de EIA provincial el proyecto podría ser ambientalmente viable, atado a un estricto control por parte de la Autoridad de Aplicación del área natural protegida.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



2 PLAN DE CONTROL Y VIGILANCIA AMBIENTAL

En este apartado se describen las medidas propuestas para el control y manejo de los impactos ambientales negativos identificados durante la ejecución de las acciones del proyecto en estudio, así como los elementos básicos para el establecimiento de un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure el mantenimiento de la calidad ambiental de los diversos factores susceptibles de ser afectados dentro de ciertos límites, exigidos legalmente o perseguidos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos.

El objetivo del PCVA es proponer medidas adecuadas para el control de los impactos ambientales y sociales negativos esperados con la implementación del proyecto, con énfasis en aquellos considerados como más importantes de acuerdo a la valoración efectuada.

A fin de lograr el control de los impactos negativos, se proponen diversas medidas, tanto de prevención, como de corrección, de mitigación y/o compensación. También se incorporan medidas para maximizar impactos ambientales y sociales positivos, en tanto ello sea posible.

Las medidas se han desarrollado en forma de fichas de trabajo, en las que se sintetizan diversos elementos de caracterización de los impactos, de las medidas de control propuestas y de medidas que permitan el seguimiento posterior de la implementación las acciones propuestas en cada caso.

Cada ficha se encuentra numerada y el título que encabeza la misma define el objetivo de la medida a desarrollarse, acompañada de una breve explicación. A continuación se mencionan las acciones generadoras de impacto, el o los impactos a controlar con la medida, y su ubicación espacial. Posteriormente, se describen resumidamente la o las medidas de control a aplicar y su tipología, el o los sitios en donde deben ser implementadas y el momento para su aplicación, junto con la identificación del responsable de implementarlas. Finalmente, se plantean acciones orientadas a la vigilancia de las medidas de control e indicadores básicos para su seguimiento.

El plan de vigilancia ambiental se ha desarrollado en forma de cuadro, en donde se relacionan los impactos ambientales, con las medidas de control y el seguimiento de la efectividad de las medidas.

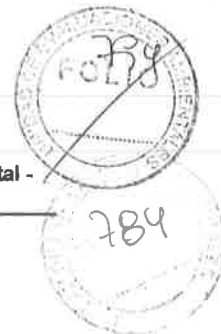
Básicamente la vigilancia ambiental se basa en la formulación de indicadores, los que proporcionan la forma de estimar de manera cuantificada y simple la realización de las medidas previstas y sus resultados. Asimismo, se han establecido umbrales de alerta e inadmisibles.

El umbral de alerta indica una evolución negativa o excesivamente grave del impacto que sin llegar a ser la inadmisibile, permite actuar aplicando una actuación adicional de urgencia. El umbral inadmisibile, consiste en el valor del indicador (o la situación para la comprobación del experto) que constituye el nivel de gravedad inaceptable para ese impacto. La función del programa de vigilancia ambiental es evitar que se alcance ese nivel.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



2.1 Etapa de Construcción

2.1.1 Medidas para control de impactos negativos

2.1.1.1 PCA 1: Preservación de la calidad del aire

PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE		PCA N° 1
Objetivo		
Minimizar el nivel de emisiones gaseosas y de material particulado. Minimizar ruidos.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento de vehículos - Funcionamiento de maquinaria - Movimiento de suelos 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del aire por gases de combustión - Contaminación del aire por polvo en suspensión - Generación de ruidos molestos 		
Ubicación de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Área operativa. 		
Control		
Medidas	Tipo	
Uso de vehículos y maquinarias con antigüedad menor a 10 años.	Preventiva	
Revisión técnica y mecánica de los vehículos y maquinaria de forma periódica (según requisitos legales).		
Realización de un mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos y maquinaria.		
Se deberá cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.		
Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería y respetar las alturas de carga, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.		
Se deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto al transporte de cargas (kg/eje) y circular por rutas definidas previamente.		
Señalización de zonas de carga y descarga de materiales alejada de ribera de los arroyos y sitios arqueológicos.	Mitigación	
El material de trabajo volátil una vez descargados, deberá cubrirse en forma adecuada (nylon, carpa o tela media sombra) de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.		
Se deberá realizar una humectación del área de trabajo al menos una vez al día para evitar polvo en suspensión en forma desmedida. Si se observara una acumulación significativa de polvo se procederá al riego con productos específicos (tensoactivos no iónicos o surfactantes) para prevenir la posible generación de polvo, especialmente bajo condiciones meteorológicas adversas (viento).		
Las tareas con mayor nivel sonoro (uso de martillos neumáticos, amoladoras, carga de camiones de escombros, descarga de materiales, otros) se planificarán evitando la ejecución conjunta de tareas consideradas ruidosas.		
Reglamentar las actividades de los operarios y organizar las maniobras de forma de disminuir los ruidos correspondientes, por ejemplo, minimizar la altura en que las palas mecánicas dejan caer los escombros sobre los camiones.		
Prohibir colocación de música mientras se efectúan tareas constructivas.		
Sitios de implementación		
<ul style="list-style-type: none"> - Área operativa del proyecto. 		
Momento de aplicación		
Construcción de la obra.		
Responsable de la ejecución		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Dirección de la obra.
Monitoreo
Revisiones periódicas por parte del Director de Obra, Inspeccionando que se cumpla con lo preestablecido y alerta de posibles contingencias. Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.
Indicadores de cumplimiento
No se observa polvo en suspensión que reduzca la visibilidad. Plan y registros de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos y maquinarias. Suelo humectado. La emisión de ruidos es aceptable a las características de las obras.

2.1.1.2 PCA 2: Procedimiento de Hallazgo Fortuito - Preservación del patrimonio cultural físico

PROCEDIMIENTO DE HALLAZGO FORTUITO - PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL FÍSICO		PCA Nº 2
Objetivo		
Resguardar el patrimonio cultural (arqueológico y paleontológico) que pudiera existir en el Área Operativa de acciones que pudieran derivar en su destrucción o robo de objetos.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de suelos - Conducta del personal 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación del patrimonio cultural físico 		
Ubicación de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Área operativa de la obra 		
Control		
Medidas		Tipo
Todo movimiento, extracción de material o hallazgo fortuito que ponga en riesgo bienes de patrimonio cultural deberá ser informado a la autoridad de aplicación provincial conforme al art 7, Anexo 1 Dec. Regl. 1.882/09 de la Ley de Patrimonio Cultural.		Preventiva
Delimitar sitios de interés arqueológico identificados en el Estudio de Sensibilidad Arqueológica (Ver Anexos) y otros que pudiesen ser identificados en el futuro, para evitar su afectación durante la obra de construcción.		
Cualquier tipo de movimiento de suelos en los puntos de control con riesgo alto señalados en el estudio arqueológico que acompaña a la MGIA de este proyecto necesitará del monitoreo por parte de arqueólogos con permisos correspondientes, otorgados por la Dirección de Patrimonio Cultural. En estos sitios será necesario profundizar los estudios, realizar sondeos y proponer un plan de rescate si fuera necesario.		
En el área correspondiente al punto de control 23 (PN23) señalado en el estudio arqueológico que acompaña a la MGIA de este proyecto, es imprescindible 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 afectación sobre las Instalaciones circundantes al mismo.		
Capacitar al personal en el procedimiento a seguir en caso de hallazgos de material arqueológico y paleontológico. Se recomienda que el capacitador sea personal idóneo.		Mitigación
Cualquier persona que por algún motivo descubra materiales arqueológicos o paleontológicos en forma casual, durante la Etapa de Construcción, deberá dar aviso al Director de la obra, quien actuará según lo establece la legislación.		
Ante un hallazgo se debe detener la acción de la maquinaria y delimitar colocando vigilancia para su resguardo.		
Proceder al rescate de los ítems artefactuales distribuidos en el predio y a su registro detallado por parte de personal idóneo.		
Proceder a evaluar objetivamente el grado de alteración real y potencial de los sitios que se vean afectados por los trabajos, dependiendo de la importancia de los hallazgos.		

Proyecto Cerro Punta Negra Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>Ante un eventual accidente con restos arqueológicos y paleontológicos, se frenará la obra y se dará aviso a la Autoridad de Aplicación esperando instrucciones de la misma.</p> <p>Dirección de Patrimonio Cultural y Museos. Horario de Atención: lunes a viernes de 8 a 13 horas. Dirección: Padre Contreras 1250. Parque General San Martín. Mendoza. Tel. (261) 420 - 3136. Correo electrónico: patrimonio@mendoza.gov.ar</p>	
Sitios de Implementación	
- Área operativa de la obra	
Momento de aplicación	
Previo y durante la etapa de construcción de la obra. Especialmente durante tareas de movimiento de suelos y excavaciones.	
Responsable de la ejecución	
El Director de la Obra Inspeccionará y estará atento ante un posible hallazgo.	
Monitoreo	
Se recomienda que se contrate profesional idóneo para las inspecciones de monitoreo (Arqueólogo). Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.	
Indicadores de cumplimiento	
Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en procedimiento de hallazgo fortuito. En caso de algún hallazgo se duplicará y guardará la información presentada ante la Autoridad de Aplicación.	

2.1.1.3 PCA 3. Preservación de flora

PRESERVACIÓN DE FLORA		PCA N° 3
Objetivo		
Mitigar la afectación de la flora dentro del área operativa de la obra.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento de vehículos y maquinaria - Movimiento de suelos - Actividades del personal 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Aplastamiento, afectación y/o eliminación o afectación de flora (arbustiva, vegas). - Erosión del suelo. - Afectación de la calidad del agua superficial (arrastre de sólidos por erosión). 		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra.		
Control		
Medidas	Tipo	
Delimitación de sitios intangibles en donde se prohíbe la eliminación de flora arbustiva, pasturas y vegas (25 m a cada lado de la línea de ribera de los arroyos Arenales y Grande).	Preventiva	
Prohibir la modificación, desecamiento, extracción de suelo, etc. de vegas. Cuando sea imposible evitar la instalación de caminos, los mismos deberán construirse de forma aérea (puentes) en toda la extensión de estas formaciones vegetales.		
Establecer un sistema de sanciones relacionadas con prácticas de quema, erradicación y extracción no autorizada de flora.		
Prohibir el encendido de fogatas en áreas de trabajo y en colindancias.		
Prohibir la recolección de leña para combustible.		
Prohibir la introducción de especies exóticas al ecosistema.		
Instruir al personal de obra en preservación de flora.		
Delimitar áreas de trabajo a fin de no permitir circulación, movimientos de maquinaria o realización de tareas en áreas restringidas.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

797

287

Establecer en el reglamento interno del emprendimiento las especies permitidas para la construcción de jardines de cada lote y prácticas de mantenimiento permitidas.	Mitigación
Revegetación continua de sitios expuestos a erosión y márgenes de caminos para evitar avance de erosión.	
Establecer en el reglamento interno del emprendimiento como límite de desmonte el 30% de la superficie total cada lote.	
No efectuar desmontes en sitios con pendiente mayor a 30°.	
Al finalizar las obras de construcción, a los efectos de romper el material compactado por el desplazamiento de maquinaria pesada y el vertido de agua con restos de cemento debe realizarse un cincelado o escarificado que favorezca la infiltración del agua con equipos más livianos.	
Sitios de implementación	
Área operativa del proyecto	
Momento de aplicación	
Etapa de Construcción	
Responsable de la ejecución	
Director de la Obra.	
Monitoreo	
El Director de la Obra verificará durante las actividades de obra el cumplimiento de las acciones de control.	
Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.	
Indicadores de cumplimiento	
Registro fotográfico de condiciones previas y finalizadas las obras.	
Registros de capacitación u otra evidencia de instrucción del personal en preservación de flora.	
Presencia de estas medidas de control en el reglamento del emprendimiento, de carácter obligatorio.	

2.1.1.4 PCA 4: Preservación de fauna

PRESERVACIÓN DE FAUNA		PCA N° 4
Objetivo		
Preservar la fauna nativa de la zona del proyecto.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamiento de máquinas y vehículos - Movimientos de suelo - Acondicionamiento del terreno (desmonte y compactación) - Actividades del personal de obra. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de la fauna. - Riesgo de apropiación de recursos de puesteros. 		
Ubicación de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Área operativa de la obra 		
Control		
Medidas	Tipo	
Establecer un sistema de sanciones relacionadas con prácticas de caza furtivas y/o predatorias por parte del personal.	Preventiva	
Prohibir la recolección de huevos, nidos, crías y adultos de ejemplares de la fauna. Asimismo está prohibido cazar, atrapar, lesionar, acosar ejemplares de fauna silvestre o doméstica (ej., ganado).		
Prohibir el encendido de fogatas en áreas de trabajo.		
Prohibir la portación y uso de armas de fuego.		
Capacitar al personal de obra en preservación de la fauna.		
Informar al Encargado de la obra del hallazgo de cualquier tipo de animal silvestre en condición de riesgo, herido o indefenso, encontrado en las áreas de trabajo, así como sitios de nidificación u otros, quien se contactará con las autoridades para que se proceda a su captura y reubicación. El hallazgo de animales muertos también deberá ser informado y registrado.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Reducir la velocidad de circulación en zonas de obra en donde pudiese circular fauna (20 km/h) para evitar atropellamientos.	
Incorporar en la construcción de la toma de agua de la planta potabilizadora una reja o mecanismo similar que no permita el ingreso de peces a la planta.	
Incorporar en infraestructura con riesgo eléctrico cerramientos mlmetizados y señalización preventiva para evitar accidentes al público y a fauna del lugar.	
Evitar la incorporación de especies animales y vegetales exóticas en las zonas del Proyecto y adyacentes.	
En el caso que se determine necesario que existan perros dentro del área del Proyecto para apoyo de los servicios de vigilancia, los animales deberán estar bajo supervisión veterinaria, y su manutención, resguardo y control serán responsabilidad de la empresa de vigilancia.	
Mantener niveles de ruido mínimos en sitios de trabajo.	Mitigación
Sitios de implementación	
<ul style="list-style-type: none"> - Ruta 94 - Área operativa de la obra - Caminos internos 	
Momento de aplicación	
Etapa de Construcción.	
Responsable de la ejecución	
Encargado de la obra	
Monitoreo	
Encargado de la obra verificará durante las actividades de obra el cumplimiento de las acciones de control. Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.	
Indicadores de cumplimiento	
Registro de accidentes sobre la fauna nativa o doméstica. Registro de capacitación de personal de obra en preservación de la fauna. No se reciben actas de infracción de la DRNR	

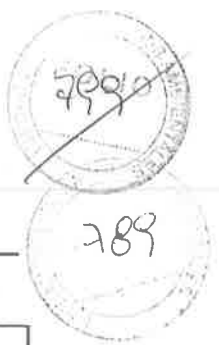
2.1.1.5 PCA 5: Gestión de residuos y efluentes de obra

GESTIÓN DE RESIDUOS Y EFLUENTES DE OBRA		PCA Nº 5
Objetivo		
Preservar la calidad de los recursos naturales ante incorrecta disposición de residuos en el área de influencia directa del proyecto. Asegurar la correcta disposición final de los residuos generados en obra. Evitar la proliferación de vectores.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Movimientos de suelo - Acondicionamiento del terreno (desmonte y compactación) - Actividades del personal de obra. - Instalación y operación del obrador. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua y el suelo. - Generación de hábitats propicios para la aparición de vectores. - Generación de olores. - Dispersión de materiales por vientos fuertes. 		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra		
Control		
Medidas	Tipo	
Clasificar los residuos (asimilables a urbanos, peligrosos y de obra).	Preventiva	
Colocar recipientes y contenedores adecuados para cada tipo de residuo, identificados con cartelería visible.		
Utilizar contenedores con tapa para la disposición de los residuos asimilables a urbanos, para evitar el ingreso de agua, animales, insectos, otros.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Acondicionar los sitios para la acumulación de residuos hasta su retiro por transportistas autorizados mediante suelo impermeabilizado, delimitación perimetral, restricción de acceso y protección ante contingencias climáticas.		
El sitio de almacenamiento deberá estar alejado de cauces o cursos de agua y cercado, para evitar el ingreso de animales con pretil de contención.		
A medida que se vayan generando residuos de obra deberán ir acumulándose en contenedores de 6 m ³ en un sitio accesible para su retiro dentro del predio procurando no obstaculizar la ruta 94, ni el tránsito vehicular.		
Capacitar al personal de obra en clasificación de residuos.		
Instalar baños químicos y/o prever otro tipo de tratamiento adecuado para los efluentes cloacales generados por el personal, y retirarlo periódicamente hacia sitios de disposición final habilitados.	Mitigación	
Prohibir la limpieza y/o lavado de vehículos y demás equipos, en cercanías de cursos y cuerpos de agua superficial permanentes y/o temporales. Destinar sitios para tal fin, promover la evaporación del líquido y disponer los sólidos resultantes como residuo de obra o, en su defecto, enviar los vehículos y maquinarias a lavaderos habilitados con sistema de tratamiento de efluentes.		
Retirar residuos y escombros generados durante las actividades de la obra periódicamente.		
Disponer finalmente o enviar a tratamiento los residuos según su categoría con transportistas y operadores autorizados.		
En caso de derrames accidentales, los combustibles, lubricantes, aceites, etc. deberán ser recolectados de inmediato, excavando el suelo contaminado y/o utilizando material absorbente granulado u otro similar que permita contener el posible derrame. Los residuos deberán ser enviados a tratamiento como residuos peligrosos.		
Los restos de cementos con agua deberán ser dispuestos en sitios prefijados en donde se proceda al lavado de mixer u hormigoneras evitando su dispersión. Una vez evaporado el líquido se excavará y eliminará como residuos de obra.		
Disponer finalmente o enviar a tratamiento los residuos según su categoría con transportistas y operadores autorizados.		
Mantener los registros que demuestren el cumplimiento de las acciones de control descriptas.		
Sitios de implementación		
Área operativa de obra		
Sitios de disposición de residuos		
Momento de aplicación		
Etapas de Construcción		
Responsable de la ejecución		
Encargado de la obra		
Monitoreo		
Se deberá inspeccionar periódicamente la correcta disposición de los residuos según su naturaleza.		
Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.		
Indicadores de cumplimiento		
Ausencia o presencia de residuos acumulados en zonas no habilitadas.		
Comprobantes de retiro de empresa transportista de residuos de obra y/o asimilables a urbanos.		
Permisos de disposición en escombreras o sectores habilitados.		
Manifiesto ambiental de los residuos de construcción transportados y enviados a disposición final.		
Registros de capacitación del personal en clasificación de residuos.		
Sitios de disposición de residuos acondicionados según naturaleza del residuo.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



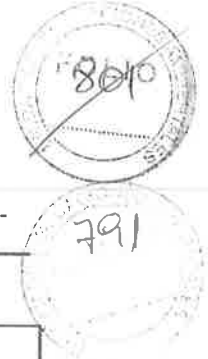
2.1.1.6 PCA 6: Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas

ALMACENAMIENTO Y USO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS		PCA Nº 6
Objetivo		
Evitar y controlar la contaminación y la generación de emergencias relacionadas con el almacenamiento y uso de sustancias peligrosas durante la construcción.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento y uso de sustancias peligrosas - Generación y almacenamiento de residuos peligrosos. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua y del suelo. - Generación de emergencias tecnológicas (derrames, incendios). 		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra: sitios de almacenamiento de residuos, pañol, tanque de combustible.		
Control		
Medidas	Tipo	
<p>Concientización al personal sobre la importancia y peligrosidad que existe al manipular este tipo de sustancias así como el uso correcto de estas sustancias.</p> <p>Disponer de un sitio cerrado, para el almacenamiento de sustancias peligrosas. Deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponer las sustancias en áreas separadas cuando éstas sean incompatibles. - Estar protegido de los efectos del clima (insolación, viento zonda, inundaciones, tormentas, granizo) - Contar con buena ventilación. - Ser techados. - Tener pisos, impermeables y resistentes química y estructuralmente. - No tener conexiones a la red de drenaje. - Poseer sistema de recolección de derrames. - Permitir la correcta circulación de operarios y del equipamiento de carga. - El acceso será restringido, pudiendo ingresar sólo personal autorizado. 	Preventiva	
<p>Colocación de cartelería: el sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas deberá estar señalizado de manera adecuada en todas las paredes exteriores, como advertencia a cualquier persona que se acerque. La cartelería deberá indicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PELIGRO, almacenamiento de sustancias peligrosas - PROHIBIDO fumar, comer o beber dentro del sitio - PROHIBIDO el ingreso a personas ajenas al establecimiento - PROHIBIDO el ingreso sin elementos de seguridad personal - EVITAR realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, fumar etc.) en las cercanías. 		
Todas las sustancias que ingresen al sitio de almacenamiento deberán contar con embalajes y rótulos adecuados según las características que posean.		
Los sitios en donde se almacenen sustancias y residuos peligrosos deberán contar con las hojas de seguridad al alcance de los operarios que estén en contacto con las mismas.		
Disponer de Plan de Contingencias y capacitar al personal acerca de su efectiva implementación en caso de derrames, incendios y cualquier otra situación de emergencia que involucre sustancias peligrosas.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>En caso de utilizarse los tanques de expendio interno de combustible se deberá: Construir un Muro de Contención o Reservorio Principal con un volumen idéntico al del tanque más un 10 % de su volumen. En caso de instalar varios tanques, el reservorio principal tendrá el volumen del tanque mayor más un 10 %. En el sector de carga y descarga de combustible se deberá construir una platea de hormigón, con canaleta perimetral que recolecte los líquidos a una cámara estanca con tapa de inspección. En forma periódica el material absorbente contaminado por pequeños derrames, se gestionará como Residuos Peligrosos. Construir en el interior/ exterior del recinto una cámara, donde se almacenarán los derrames de combustibles o líquidos contaminados con combustibles hasta que sean retirados por un transportista de residuos peligrosos. Una vez montadas las estructuras de almacenamiento de combustible solicitar una inspección por parte de la Secretaría de Energía (SE) a través de sus auditores. Obtener la habilitación y Certificado de la SE. Los tanques de combustibles deben cumplir con las normativas correspondientes controlando: estanqueidad, hermeticidad, espesores y seguridad. Conectar a tierra todas las instalaciones. Inducción del personal. Colocar cartelera y señalización preventiva correspondiente a las características de las sustancias y a las actividades operativas que se realicen en el predio y cartelera con letra clara y visible indicando los teléfonos de emergencia para acudir en caso de accidente o contingencia.</p>	
<p>El tanque de almacenamiento deberá estar alejado de cauces o cursos de agua.</p>	
<p>La zona de carga y descarga de combustible se impermeabilizará con piso de hormigón, con canaletas y pileta colectora de derrames. La pileta debe mantenerse limpia y con la capacidad de almacenamiento disponible. Disponer de baldes con áridos absorbentes para contener derrames – vuelcos de combustibles. Una vez utilizado en contingencias, este material debe ser tratado como residuo peligroso.</p>	
<p>Los cálculos estructurales de la infraestructura de proyecto deberán ser basados en la Información sísmológica que aporte el INPRES.</p>	
<p>En caso de derrames accidentales, los combustibles, lubricantes, aceites, etc. deberán ser recolectados de inmediato, para lo cual se deberá excavar el suelo contaminado y/o disponer de material absorbente granulado u otro similar que permita contener el posible derrame. Los residuos deberán ser enviados a tratamiento como residuos peligrosos.</p>	Mitigación
<p>Sitios de implementación</p>	
<p>Área operativa del proyecto.</p>	
<p>Momento de aplicación</p>	
<p>Etapa de Construcción.</p>	
<p>Responsable de la ejecución</p>	
<p>Encargado de la obra.</p>	
<p>Monitoreo</p>	
<p>El Encargado de la obra deberá inspeccionar periódicamente los sitios de almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas. Se recomienda la contratación de un responsable de Higiene y Seguridad. Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.</p>	
<p>Indicadores de cumplimiento</p>	
<p>Preservación del estado de los recipientes de residuos y sustancias peligrosas y de su señalización. Infraestructura y recursos materiales adecuados para un correcto almacenamiento y uso de sustancias peligrosas. Ausencia de suelos contaminados. Registro de capacitación del personal de obra. La empresa ha elaborado, implementado y capacitado al personal en el Plan de Contingencia y los planes de emergencia correspondientes a las posibles situaciones de riesgo.</p>	

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



2.1.1.7 PCA 7: Preservación del paisaje y adecuación al entorno de montaña

PRESERVACIÓN DEL PAISAJE Y ADECUACIÓN AL ENTORNO DE MONTAÑA		PCA N° 7
Objetivo		
Mitigar la afectación del paisaje natural del área.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none">- Construcción de obrador, edificaciones, baños y lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas.- Picadas para tránsito de maquinaria y vehículos.- Infraestructura a construir (viviendas / alojamientos; Club House / Hostería, Plantas de tratamiento de efluentes, planta potabilizadora)		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none">- Afectación del paisaje.		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra.		
Control		
Medidas	Tipo	
Cada emprendimiento a realizar por lote, previo al inicio deberá contar con la habilitación municipal de planos (FOS, FOT, diseño arquitectónico y estructural, conexiones a servicios, etc.). Por otro lado, la liberación del sitio a desmontar (emitida por la DRNR) y, en caso de encontrarse patrimonio cultural a preservar la forma en que se preservará e integrará al proyecto de valorización de patrimonio emitido por personal Idóneo.	Preventiva	
Incorporar como requisito en el reglamento del emprendimiento, la construcción de viviendas a partir de una arquitectura que integre los conceptos de construcciones eficiencia energética, disminución del consumo de combustibles fósiles, de electricidad y de agua, incluyendo criterios en el reglamento del emprendimiento privado. Por ejemplo; orientación de la vivienda para aprovechamiento de luz natural, aislación térmica, instalación de paneles solares termodinámicos para obtener el agua caliente de los sanitarios, recuperación de aguas grises (lavamanos, duchas y bidet) para uso sanitario y en espacios verdes, otros. El diseño arquitectónico deberá contar con la habilitación municipal.	Mitigación	
Colocar en la iluminación de espacios comunes tecnologías led con equipamiento de ahorro energético.	Mitigación	

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>En el diseño arquitectónico de la Hostería, viviendas / alojamientos, bases de hormigón de los medios de elevación portátiles e infraestructura de urbanización (planta potabilizadora, planta de tratamiento de efluentes):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las construcciones que se realicen deben ser compactas en un sector del terreno. Pudiéndose utilizar el 30% del lote solamente para construir prohibiéndose la intervención a menos de 25 m de la ribera de los arroyos y en sitios arqueológicos. 2. No se utilizarán cercos ni delimitaciones de ningún tipo entre cierres de lotes. 3. Las construcciones que se realicen no pueden sobresalir por más de cinco metros sobre el nivel de calle (la de acceso al lote). 4. Se evitará el empleo de superficies metálicas brillantes en su exterior. 5. Preferencias por proyectos arquitectónicos enterrados. 6. Utilización de piedras símil del lugar en la construcción. Las obras deben poseer tres frentes con piedra. 7. Terrazas y pisos exteriores se trabajarán con piedra símil del lugar. 8. Se utilizará una carta de colores para su uso en el muro restante de fachada y techo. La misma estará compuesta por colores que sean de predominio en la zona. 9. Se priorizarán los techos verdes o vivos con especies nativas aprobadas por la Dirección de Recursos Naturales. 10. Las zonas que no se intervengan dentro del proyecto, deben ser protegidas del uso de maquinarias, circulación de obreros, derrame de líquidos, acopio de materiales, etc. Con la finalidad de evitar alteraciones significativas del paisaje natural. 11. Utilizar cartelera referencial en el área de intervención con elementos de diseño que sean parte de la imagen y que contemplen las características de la zona, especialmente la nieve. Utilizar los mismos criterios en la iluminación de la RP94. 12. Toda obra o intervención de las parcelas, deben estar encuadradas dentro del reglamento Interno y aprobadas por la comisión de obras. 13. Los jardines incluirán especies nativas ornamentales aprobadas por la Dirección de Recursos Naturales. Los espacios no construidos deberán conservar la vegetación natural. 	Preventiva
<p>Durante las tareas de construcción:</p> <p>Evitar que se realicen picadas y huellas innecesarias.</p> <p>Reducir en la medida de lo posible la remoción de vegetación natural. En caso de desmontar, revegetar, para contribuir al camuflaje.</p> <p>Se pondrán en práctica medidas para eliminar el polvo de los caminos, con el fin de mitigar el Impacto visual de las emisiones de polvo.</p> <p>La infraestructura del obrador, estacionamiento de máquinas y vehículos, entre otros una vez finalizada la obra civil deberá ser desmantelada.</p> <p>Se rehabilitarán las zonas alteradas tan pronto como sea posible luego de la perturbación, para reducir su efecto visual.</p>	Mitigación
<p>Sitios de Implementación</p>	
<p>Área operativa de la obra</p>	
<p>Momento de aplicación</p>	
<p>Al momento del diseño de viviendas / alojamientos y Hostería / Club House, otras construcciones. Etapa de Construcción.</p>	
<p>Responsable de la ejecución</p>	
<p>Ingeniero y/o Arquitecto del proyecto ejecutivo.</p>	
<p>Monitoreo</p>	
<p>Para prevenir el impacto visual no deseado, el Encargado de la obra deberá tener un registro fotográfico de la zona para evaluar posibles alteraciones. Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.</p>	
<p>Indicadores de cumplimiento</p>	
<p>Incorporación de estas medidas en la construcción de las instalaciones del emprendimiento. Ausencia de instalaciones del obrador, residuos y sitios desmontados sin reacondicionar una vez finalizadas las tareas de obra civil. El consumo energético es constante y se mantiene en rangos estándares o menores. (Sartori y Hestnes; 2006) establecen como índice de bajo consumo energético edilicio el valor de 70 kW/m²/año destinado a calefacción y de 120 kWh/m²/año cuando se contempla el total de energía requerida.</p>	

Proyecto Cerro Punta Negra Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



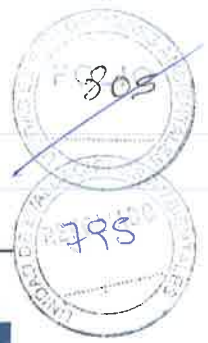
Figura 3: Imágenes ejemplo de la adecuación paisajística de la infraestructura a construir



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



B



C



Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



2.1.1.8 PCA 8: Mitigación del aumento del tránsito de obra

MITIGACIÓN DEL AUMENTO DE TRÁNSITO DE OBRA		PCA Nº 8
Objetivo		
Mitigar los efectos que el aumento del tránsito produzca en el área y alrededores del proyecto.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Transporte de insumos y materiales de construcción - Transporte de personal 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Incremento del tránsito (degradación del estado de la ruta 94 en su tramo en tierra, polvo en suspensión y gases contaminantes, ruidos molestos, accidentes viales). 		
Ubicación de impactos		
Ruta 94 Área operativa del proyecto		
Control		
Medidas	Tipo	
Contratar servicios que cuenten con choferes profesionales capacitados en manejo defensivo y transporte de sustancias y residuos peligrosos.	Preventiva	
Señalizar, con carteles que adviertan que aumenta el tránsito pesado del área principalmente en colindancias al ingreso y egreso del área operativa de la obra.		
Mantener una circulación a 40 km/h en general y a 20 km/h máximo, especialmente en caminos que coincidan con cruces de arroyos o evidentes conexiones entre una y otra margen usado como ruta de arreo de animales (ej; caballos, ganado) o sectores en donde turistas se encuentren instalados (ej; asados a lo largo de la ruta).		
Respetar normativa de carga por ejes.		
Revisión técnica y mecánica de los vehículos y maquinaria de forma periódica.		
Estacionamiento de vehículos y maquinarias en sitios impermeabilizados.		
Se deberá cubrir la carga transportada en forma adecuada por medio de carpa o tela media sombra, de modo de no incrementar la suspensión de partículas de polvo hacia la atmósfera.		
Los camiones deberán mantener en buen estado su carrocería y respetar las alturas de carga, a efectos de evitar pérdidas de material en el recorrido.	Correctiva	
Prohibición de estacionamiento, acopio de material, instalación de obradores y otras actividades de construcción sobre la ruta (de carácter público).		
En caso de afectar la ruta en tierra se procederá a su corrección inmediata (relleno de pozos, emparejamiento, retiro de cargas derramadas, etc.) previo acuerdo con la Autoridad Municipal y/o Vial.		
Sitios de implementación		
Ruta 94 Zona del proyecto		
Momento de aplicación		
Etapa de Construcción.		
Responsable de la ejecución		
Jefe de obra		
Monitoreo		
Revisar que la cartelería esté bien ubicada y en buenas condiciones.		
Revisar la velocidad, horario y ruta de los vehículos que se transportan.		
Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.		
Indicadores de cumplimiento		

Proyecto Cerro Punta Negra
Uco Los Tres Valles SRL
 Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
 Manifestación General de Impacto Ambiental



Ausencia de quejas de las autoridades y vecinos.
 Ausencia de accidentes viales.
 Ausencia de emergencias ambientales derivadas de accidentes viales.
 Mantenimiento de integridad de rutas y caminos.

2.1.1.9 PCA 9: Preservación del suelo

PRESERVACIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN		PCA Nº 9
Objetivo		
Minimizar las acciones que puedan intensificar o acelerar los procesos de erosión, especialmente por la remoción de la capa vegetal, así como por la concentración de la escorrentía en forma artificial.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de vegetación - Apertura de picadas - Movimiento de máquinas y vehículos - Acondicionamiento del terreno. - Movimiento de suelos 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Erosión del suelo. - Degradación de las propiedades físicas del suelo. 		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra		
Control		
Medidas	Tipo	
Evitar la apertura innecesaria de picadas y huellas.	Preventiva	
Delimitar por dónde puede circular el transporte y maquinarias. Aplicar sanciones en caso de incumplimiento.		
Extracción de vegetación de manera controlada y precisa, con técnicas apropiadas, tratando de mantener las raíces que sostienen el suelo.		
Humedecer constantemente la zona para evitar las voladuras.		
Estabilizar taludes.		
No realizar aporte de material para relleno ni dejar cavidades fuera del área autorizada a intervenir.		
Asegurar sistemas de drenaje adecuados.	Mitigación	
Determinar con precisión los sectores con características adecuadas para la extracción de materiales minerales para las obras los cuales deberán estar aprobados por la autoridad de aplicación. Priorizar sitios existentes habilitados (canteras) por sobre nuevos sitios. Se prohíbe la extracción de material dentro del área natural protegida.		
Localización de obrador y sitios de logística en las parte altas de las pendientes buscando reducir, en la medida de lo posible, cortes a media ladera que intercepten escorrentías de áreas aferentes.		
Los taludes de las construcciones a realizar en el área operativa del proyecto deberán mantener pendientes inferiores a 35° a fin de asegurar una posterior repoblación espontánea o una restauración mediante vegetación nativa que evite los procesos erosivos del suelo (Elaborado en base a Dalmaso, A; Clano, N; 2015).		
Tras la finalización de la construcción no dejar acumulaciones de suelo sin ninguna función en el sitio. Gestionarlo como residuo de obra.		
Escarificar el suelo compactado fuera del área prevista para la circulación de maquinarias y vehículos.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental - Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>Revegetar zonas altamente impactadas, sobre todo taludes y márgenes de caminos para evitar su ensanchamiento en el futuro.</p> <p>Adecuada planificación para la ejecución de las obras de cierre del arroyo y desvío del cauce hasta terminar la toma parrilla.</p> <p>Las aguas interceptadas por la obra deberán ser adecuadamente canalizadas durante la construcción, asegurando su descarga aguas abajo del cierre, sin ocasionar arrastre de materiales (inertes, peligrosos, residuos), embanques ni erosiones.</p> <p>Los pasos para la promover la restauración mediante revegetación con especies nativas se detallan a continuación:</p> <p>Retirar la capa superficial del suelo: Durante los movimientos de suelo, segregar la capa superior del suelo³ (topsoil – 20-25 cm superficiales) al inicio de las labores de excavación, de tal manera que se almacene, de manera separada del subsuelo, para su posterior re-uso en taludes y márgenes de caminos.</p> <p>Almacenarla: éste se guardará en un área estable que no sea perturbada por las operaciones del proyecto y estará protegido mediante la vegetación contra la erosión (eólica, e hídrica) debido a la presencia de la parte aérea y raíces de las plantas; las raíces protegerán el suelo almacenado de la compactación. Asimismo, la descomposición e incorporación de materia orgánica (como producto de la muerte natural de las plantas o partes de ellas) y oxígeno (por efecto de la penetración de las raíces) en el suelo almacenado, favorecerán la supervivencia de microorganismos que son necesarios para mantener la fertilidad del suelo. El área de almacenamiento contará con un cerco perimétrico conformado por plástico negro debidamente sujetado a parantes de madera y techo con material transparente. Esta medida tiene como objetivo mantener una temperatura adecuada dentro del área de almacenamiento de suelo orgánico, con la finalidad de evitar la pérdida de la calidad del suelo almacenado. El suelo debe ser utilizado en restauración en un plazo no mayor de 2 meses. Por lo que se recomienda planificar las actividades de construcción y restauración de manera coordinada y gradual.</p> <p>Extenderla en el lugar problema: se recomienda el vuelco del suelo superficial lo más uniforme posible de 0,20-0,30 m respetando la pendiente <35°.</p> <p>Asegurar el drenaje articulando las canalizaciones de los escurrimientos antes de que éstos intercepten el talud.</p> <p>Controlar y eliminar especies invasoras que puedan aprovechar las tareas de restauración para invadir (rosa mosqueta).</p> <p>Reforzar el proceso natural: Si el banco de semillas y las condiciones del área no favorecen una relativa rápida recuperación de la cobertura vegetal, se deberá prever el establecimiento de plantines, previa selección de los mismos.</p> <p>Cuando se trata de suelos arenosos, se deberá considerar prioritariamente, el uso de especies arbustivas (de ser posible con tallos radicantes) y herbáceas (rizomatosas) si estas están presentes en la comunidad vegetal del área.</p> <p>El acondicionamiento: aterrazado, surcado, poceado y corrugado en general son medidas de facilitación que contribuyen en forma efectiva al establecimiento de la vegetación nativa.</p> <p>En función de las características del talud, se puede complementar con el agregado de inertes: materiales leñosos, gaviones, muros, revestimientos de piedras, que en primera instancia ayudan a la estabilización del terreno. Se trata de construcciones mixtas de elementos vivos e inertes de forma combinada que contribuyen a un aumento en la cobertura vegetal.</p>	
Sítios de implementación	
Área operativa de la obra	
Momento de aplicación	
Etapa de Construcción	

³ El uso del material decapitado o tierra vegetal, contiene no sólo semillas en su perfil superficial, sino que posee materia orgánica y aportes de nutrientes para la vegetación. En ocasiones, al ser depositado sobre material estéril, crea las condiciones mínimas para la manifestación vegetal (Dalmasso, A; Ciano, N; 2015).




Proyecto Cerro Punta Negra
Uco Los Tres Valles SRL
Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental

Responsable de la ejecución
Las tareas deberán ser dirigidas por un Ingeniero Agrónomo o en Recursos Naturales idóneo. Registro de novedades de obra en donde se documente lo Inspeccionado y relevado.
Monitoreo
Revisar el tramado de picadas y asegurar que no existan innecesarias. Inspecciones periódicas para verificar la implementación de medidas.
Indicadores de cumplimiento
Registro de presencia o ausencia de problemas erosivos en los sectores de obra. No existen picadas Innecesarias.

2.1.1.10 Criterios de construcción a incluir en el Reglamento del emprendimiento

Se listan y describen a continuación los criterios que a lo largo del PVCA se han identificado a fin de facilitar su incorporación en el futuro reglamento del emprendimiento privado para que cada propietario ponga en práctica en su parcela en particular:

El diseño de la vivienda / infraestructura turística debe ser planteado desde la Arquitectura Bioclimática.

Prohibida la remoción de vegetación en pendientes pronunciadas de más del 30%.

Aquellos lotes lindantes con la ribera de arroyos deberá mantener la vegetación ribereña (25 m tomado desde el margen del arroyo).

No se podrán realizar construcciones permanentes en áreas de crecida de arroyo.

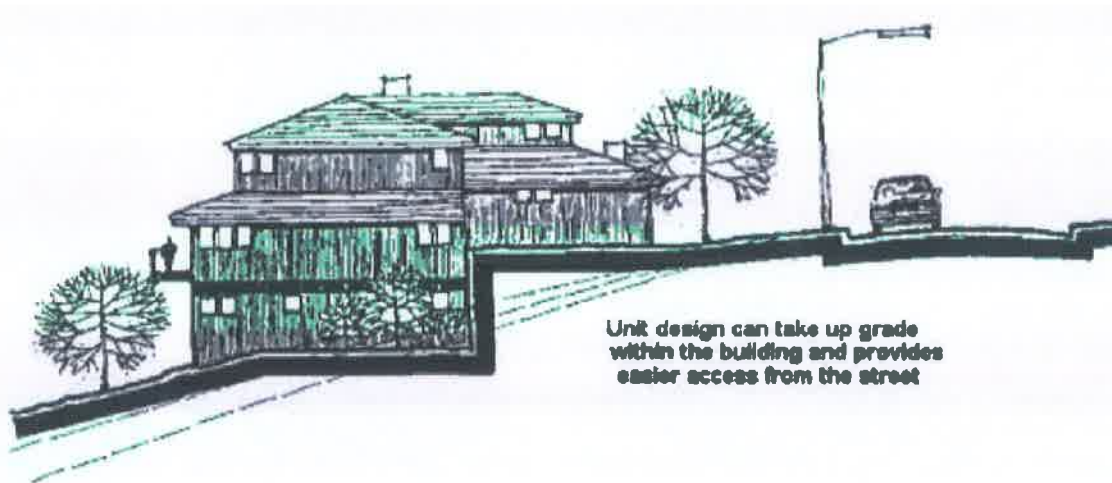
Uso de materiales y paleta de colores similares al entorno natural que deberán ser especificadas en el reglamento.

Uso de vegetación nativa ornamental en la construcción de jardines dentro del área de construcción (30% del lote).

Cada vivienda / infraestructura turística deberá contar con las habilitaciones constructivas, y comerciales (del municipio). Las ambientales serán canalizadas según lo estipule la DIA.

Acomodamiento de las viviendas en función de los accidentes naturales del terreno (pendientes, cauces, áreas vegetadas). Los desniveles naturales del terreno se tendrán en cuenta para el diseño arquitectónico.

Figura 4: Ejemplo de acomodamiento del diseño arquitectónico a la topografía



Maiza, J; et al; 2004.

Conservación de la red de avenamiento natural, evitando la alteración de cauces.

Diseño de desagüe pluvial generado por las superficies impermeables (vivienda) de cada lote a fin de que drene hacia las áreas permeables del lote para su infiltración y/o retardo. Evitar dirigir excedentes pluviales fuera del lote.

Se deberán colocar especies nativas de bajo requerimiento hídrico.

En cada lote si se construyen piscinas, las mismas serán llenadas por medio de camiones cisternas. Está prohibido el llenado con la provisión del agua potable para el lote.

2.1.2 Medidas para potenciar impactos positivos durante la etapa de construcción

Con respecto a los impactos positivos que genera la Construcción del Proyecto, se pueden identificar recomendaciones que pueden incrementar aún más el efecto positivo de los impactos del proyecto:

2.1.2.1 Convocatoria de mano de obra local

La Empresa Contratista deberá informar por medios de comunicación, especialmente locales, la demanda de mano de obra y los requisitos para los aspirantes de acuerdo a los cargos a cubrir, y plazos para la presentación de documentación. Este comunicado deberá realizarse con un tiempo pertinente de anticipación al inicio de obra.

La Empresa Contratista deberá establecer sitios de recepción de CV en la zona de obra y poner a disposición los datos de contacto (teléfono, mail, correo electrónico) para la recepción de consultas.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Al momento de la selección de mano de obra se deberá priorizar a aspirantes residentes en el área de influencia directa de la obra, de manera de garantizar la generación de empleo local.

2.1.2.2 Impulso a las actividades económicas del mercado local

La Empresa Contratista deberá realizar un relevamiento y evaluación de proveedores de bienes y servicios relacionados con las necesidades de la obra y el personal en el área de influencia directa e indirecta del proyecto por ejemplo:

- Transporte de material.
- Alquiler de maquinarias.
- Servicios de viandas.
- Materiales de construcción (canteras, corralones), ferreterías.
- Subcontratación de servicios (baños químicos, etc.).

La Empresa Contratista, durante la ejecución de la obra, deberá priorizar el uso de bienes y servicios del mercado local.

2.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

2.2.1 Medidas para controlar impactos negativos

2.2.1.1 PCA 10: Mitigación del aumento del tránsito durante el funcionamiento

MITIGACIÓN DEL AUMENTO DEL TRÁNSITO DURANTE EL FUNCIONAMIENTO		PCA Nº 10
Objetivo		
Evitar accidentes de tránsito y obstrucción de la normal circulación vehicular.		
Acciones generadoras de impactos		
- Ingresos y egresos de vehículos.		
Impactos a controlar		
- Aumento de la carga vehicular de la infraestructura pública vial.		
Ubicación de impactos		
Ruta 94 Ingresos y egresos desde el emprendimiento.		
Control		
Medidas	Tipo	
Para evitar accidentes en el Ingreso/egreso de vehículos: <ul style="list-style-type: none">• Asegurar visibilidad del conductor que egresa hacia la ruta adecuando las dimensiones del puente vehicular y evitando la instalación de cartelería u otros elementos.• Colocar luminarias en los frentes de los Ingresos que sirvan de guía a los conductores y permitan divisar peatones, animales u otros vehículos.	Preventiva	

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>Para evitar accidentes sobre la Ruta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer días de abastecimiento de la Hostería/Club House y otros servicios turísticos instalados por parte de proveedores, fuera de los fines de semana. Dentro del sector de estacionamiento (de cada parcela), delimitar con señalización horizontal y vertical el sector de carga y descarga prohibiéndose el estacionamiento vehicular particular. <p>Para evitar estacionamiento en márgenes de la ruta y doble fila:</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización que prohíba el estacionamiento en las márgenes y en doble fila en las cercanías a los ingresos al predio. Contemplar en el diseño de las instalaciones turísticas y de los espacios comunes destinados al uso del parque de nieve y senderos turísticos un estacionamiento con capacidad para albergar los vehículos de los potenciales visitantes a fin de evitar el uso de la ruta como estacionamiento. Ampliar y acondicionar un sector en las inmediaciones del Refugio Portinari para cuando en época Invernal no se pueda acceder en vehículos (particulares, ómnibus) más allá de la barrera de manera de evitar el colapso del actual estacionamiento del Refugio. 	
Sítios de implementación	
Ruta 94. Área de estacionamiento del emprendimiento.	
Momento de aplicación	
Etapa de funcionamiento.	
Responsable de la ejecución	
Dirección de Obra // Comisión del emprendimiento. Registro de novedades de obra en donde se documente lo inspeccionado y relevado.	
Monitoreo	
Se verificará la implementación de cada medida por parte de las autoridades de aplicación.	
Indicadores de cumplimiento	
No se registran accidentes ni quejas relacionadas con ingresos y egresos desde el proyecto.	

2.2.1.2 PCA 11: Gestión de residuos

GESTIÓN DE RESIDUOS		PCA Nº 11
Objetivo		
Asegurar la correcta disposición final de los residuos generados por todo el emprendimiento. Evitar la proliferación de vectores.		
Acciones generadoras de impactos		
- Actividades de residentes, proveedores de servicios turísticos instalados y de turistas.		
Impactos a controlar		
- Incorrecta disposición de residuos. - Proliferación de plagas.		
Ubicación de impactos		
Área operativa.		
Control		
Medidas		Tipo
Cada establecimiento contará con un sector acondicionado según el reglamento para acumular los residuos generados.		Mitigación
Definir sectores de acopio general temporal de residuos urbanos generados por las viviendas, proveedores de servicios turísticos instalados y turistas, en donde diariamente se acopiarán los residuos hasta su retiro semanal.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Los sitios de acopio general deberán tener tratamiento paisajístico, buena accesibilidad para el transportista, estar techados y cerrados. Las instalaciones deberán ser de materiales de fácil limpieza y desinfección.
Como máximo retirar semanalmente los residuos con transporte propio hasta un contenedor común en el área del Manzano en donde será retirado por transportista Municipal hacia vertedero municipal (COINCE).
Los sitios de acumulación de residuos deberán estar alejados de arroyos, al menos a 50 m.
Al momento de contratar servicios de mantenimiento de equipamiento susceptible de generar residuos peligrosos contratar proveedores de servicios con gestión propia de residuos peligrosos.
Recomendación "valorizar residuos mediante la recolección diferenciada": Adherirse a los programas ambientales del Municipio y Provincia: Pilas y baterías, reciclables, reciclaje de aceite vegetal usado, Responsabilidad Social Empresaria (tapitas Hospital Notti y papel CONIN). Recolección de residuos eléctricos y electrónicos (Empresa ReciclArg). Promover Compostaje de residuos orgánicos generados por propietarios y aplicación en jardines propios.
Sitios de implementación
Área operativa
Momento de aplicación
Operación y Mantenimiento
Responsable de la ejecución
Comisión del emprendimiento.
Monitoreo
Corroboración del retiro.
Indicadores de cumplimiento
No se observan residuos dispersos. No se perciben olores molestos. Registros de retiros de residuos y novedades relacionadas.

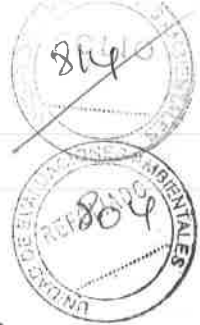
2.2.1.3 PCA 12: Gestión de efluentes

GESTIÓN DE EFLUENTES		PCA Nº 12
Objetivo		
Evitar la contaminación del agua y el suelo por incorrecta disposición de efluentes.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Planta de tratamiento de efluentes cloacales. - Áreas de reuso de efluentes cloacales. - Lavado de vehículos de residentes / turistas. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de agua y suelo 		
Ubicación de impactos		
Área operativa de la obra, especialmente el Arroyo Arenales y Arroyo Grande.		
Control		
Medidas	Tipo	
Las aguas servidas serán tratadas in situ y las aguas de descarga serán destinadas a riego de especies forestales implantadas.	Correctiva	

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>La instalación de los ACREs debe instalarse fuera de los sitios de subálveo considerándose una profundidad recomendable del agua subsuperficial mayor a 2 metros a fin de garantizar que no se contamine con compuestos orgánicos menos biodegradables que no hayan alcanzado a estabilizarse en el suelo. También posibles lixiviados hacia el subálveo de metales que, si bien quedan retenidos en la matriz sólida en suelos alcalinos, pasan a la solución del suelo si baja el pH.</p>	
<p>Remoción periódica de barros húmedos evitando depositarlos sobre el terreno sin impermeabilizar, produciendo lixiviados hacia el subsuelo (sectores de deshidratación). Una vez secos, se los transportará a la Planta de RSU para su disposición final adecuada o para compostaje. Otra opción, es el retiro por parte de empresas habilitadas (camiones con equipos succionadores)</p>	
<p>Control del estado diario y toma de información de registros de problemáticas en el funcionamiento de la circulación al riego subsuperficial de ACREs.</p>	
<p>Limpieza del predio y mantenimiento a los fines de que no se generen vectores en el sector de cámaras, en sectores de deshidratación y en todo el predio.</p>	
<p>En caso de excedentes de efluentes, o incorrecto funcionamiento de la planta o el ACRE, incorporará al diseño de la planta de tratamiento y el ACRE un sistema para contener los efluentes hasta su retiro inmediato por camiones atmosféricos. Ante inevitables derrames de agua, dar aviso inmediato a las autoridades pertinentes.</p>	
<p>Ante muerte de forestales Implantados en ACREs: Reposición de plantas. Análisis de posibles causas de muerte. Adopción de medidas para evitar nuevas muertes, en base a la causa detectada.</p>	
<p>Ante formación de Costras Superficiales en el Suelo: Detectar la causa que origina el encostramiento. Eliminación de costras mediante rastraje superficial.</p>	
<p>Ante diseminación de Olores: Verificar el estado de la cortina de viento. Aumentar la densidad de la cortina si no está cumpliendo su función. Utilización de desodorizantes ambientales de gran tamaño en casos extremos.</p>	
<p>Ante la ocurrencia de sismos de gran magnitud o terremotos: suspender el riego para evitar derrames de volúmenes excesivos ante posibles daños en el sistema. Chequeo de las estructuras de riego para verificar su estado y reparación o reemplazo de estructuras dañadas.</p>	
<p>Plan de mantenimiento preventivo de equipamiento e instalaciones a fin de evitar mal funcionamiento que pueda ser origen de vertidos sin tratamiento accidentales sobre suelo y agua superficial.</p>	
<p>Acondicionamiento de los sectores de deshidratación en sitios alejados a más de 50 m de los arroyos o cauces temporales, impermeabilizadas, con colección de lixiviados para posterior tratamiento. Retiro periódico de barros para proceder a su secado antes de enviarse a disposición final.</p>	
<p>Muestreo periódico de los efluentes tratados a fin de monitorear el buen funcionamiento de la planta a fin de evitar que se vean excedidas en su capacidad de carga.</p>	
<p>Se prohíbe el ingreso al ACRE de aguas insuficientemente tratadas o depuradas.</p>	
<p>Queda prohibido que el efluente tratado salga del área establecida como ACRE o se libere al uso irrestricto.</p>	
<p>El manejo prolijo de los volúmenes de agua aplicados es clave, en función de adecuarlos a los requerimientos de las plantas (evapotranspiración) y así evitar los excesos que permiten la migración de elementos contaminantes a los cuerpos de agua superficiales adyacentes al filtro verde.</p>	Preventiva
<p>La humedad proveniente del riego no debe alcanzar los horizontes inferiores (al menos no superar un 50% de la Capacidad de Campo de ese estrato). Estas mediciones prevendrán la contaminación de aguas y permitirán mantener un control del riego, evitando aportes de caudales superiores a los establecidos.</p>	
<p>Cada instalación particular por lote deberá instalar cámara interceptora de grasa a cocinas y restaurantes. Requisito que deberá ser Incluido en el reglamento.</p>	
<p>Prohibir el vertido a la red cloacal de aceites y grasas, hidrocarburos, pinturas, pañales, etc. por parte de usuarios de la red colectora a fin de resguardar la planta de tratamiento de efluentes.</p>	
<p>Incluir como beneficiario del sistema de tratamiento de efluentes cloacales al Refugio Portinari.</p>	
<p>Incluir como beneficiario de la red de agua potable al Refugio Portinari a fin de evitar posibles afectaciones en caso de vuelcos accidentales o contaminación del agua por mal funcionamiento temporal de planta de tratamiento de efluentes cloacales.</p>	Recomendación preventiva
<p>Plantear un uso controlado del cultivo forestal (ej; venta de madera).</p>	Complementaria
<p>Sitios de implementación</p>	
<p>Red cloacal, plantas de tratamiento de efluentes y sectores de reuso. Sectores de deshidratación de barros.</p>	

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



Momento de aplicación
Etapa de OyM
Responsable de la ejecución
Comisión del
Monitoreo
Plan de monitoreo de efluentes cloacales que incluye: <ul style="list-style-type: none">• Muestreo de acuerdo a legislación vigente del efluente tratado.• Muestreo de agua en sitios de control localizados aguas abajo del potencial punto de vertidos accidentales sobre el Arroyo Grande.• Monitoreo de estado vegetativo de forestales.• Muestreo de suelo.• Monitoreo de biosólidos.
Es recomendable que sea dirigido y monitoreado periódicamente por un Ing. Agrónomo o en Recursos Naturales idóneo. Instalación de red de freáticos y monitoreo periódico de su comportamiento.
Indicadores de cumplimiento
Ausencia de niveles de concentración de contaminantes que superen los estándares permitidos en agua, suelo y efluentes. Efluente tratado en calidad de acuerdo a parámetros requeridos. Reuso de efluentes para riego. Biosólidos para compost o disposición como RSU.

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



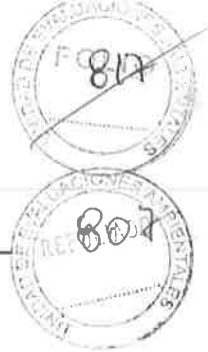
2.2.1.4 PCA 13: Rescate y puesta en valor del patrimonio cultural físico

RESCATE Y PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO CULTURAL FÍSICO		PCA Nº 13
Objetivo		
Evitar la degradación de patrimonio cultural físico (arqueológico en superficie) mediante su valorización a través del turismo cultural.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de turistas en la zona (Hostería, Parque de nieve, Senderismo, otros). - Presencia de residentes. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de afectación del patrimonio cultural físico (arqueológico) 		
Ubicación de impactos		
Área operativa del proyecto		
Control		
Medidas	Tipo	
Delimitar el área en donde se encuentran los elementos a valorizar elaborando un mapa completo del área y un registro detallado del estado actual y las características de cada elemento a valorizar a cargo de profesionales idóneos y con autorización de la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos.	Preventiva	
Crear senderos de visita de aquellos susceptibles de valorizar y rescatar o proteger los que no sean susceptibles de visitas. La modalidad de manejo deberá ser acordada con la Autoridad de Aplicación.		
Creación de señalética para cada elemento y las rutas en que se encuentran para entregar a los visitantes información sobre los senderos y el significado de la riqueza patrimonial que contienen y el respeto al patrimonio como medida de concientización y prevención del vandalismo.		
Incluir en el reglamento del emprendimiento normas de conducta obligatorias para residentes / inquilinos tendientes a preservar el patrimonio cultural.		
Entregar folletería explicativa a los turistas que contraten los servicios de la Hostería / Hospedajes y del Parque de nieve.		
Capacitar monitores locales a cargo de los circuitos.	Mitigación	
Dar aviso de cualquier indicio de degradación del patrimonio arqueológico a la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos. Horario de Atención: lunes a viernes de 8 a 13 horas. Dirección: Padre Contreras 1250, Parque General San Martín, Mendoza. Tel. (261) 420 - 3136. Correo electrónico: patrimonio@mendoza.gov.ar		
Sitios de implementación		
Área operativa del proyecto		
Momento de aplicación		
Etapa de OyM		
Responsable de la ejecución		
El plan de manejo para el turismo arqueológico debe ser guiado o pautado por un arqueólogo o especialista en ciencias patrimoniales.		
La ejecución estará a cargo de la Comisión del Emprendimiento.		
Monitoreo		
Comisión del emprendimiento: sistema de indicadores que permita una correcta retroalimentación para con el visitante; indicadores como el número de visitas, la satisfacción y la posibilidad de recomendación y regreso.		
Inspecciones periódicas de Arqueólogo para constatar el mantenimiento de las condiciones de base del patrimonio arqueológico de la zona.		
Dirección de Patrimonio Cultural y Museos: seguimiento del estado de conservación del patrimonio en base al registro de estado y mapa de localización.		
Indicadores de cumplimiento		
El plan de manejo para el turismo arqueológico aprobado por la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos.		
Contratación de guías locales capacitados.		
Senderos construidos y dotados con señalética educativas – interpretativa.		

Proyecto Cerro Punta Negra

Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



2.2.1.5 PCA 14: Preservación de flora, fauna y ambiente en general

PRESERVACIÓN DE FLORA, FAUNA Y AMBIENTE EN GENERAL		PCA Nº 14
Objetivo		
Evitar la degradación de la flora y fauna dentro y fuera del emprendimiento.		
Acciones generadoras de impactos		
<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de turistas atraídos por el emprendimiento en la zona del proyecto (Hostería, Parque de nieve, Senderismo) y en sectores turísticos cercanos. - Presencia de residentes / turistas en la zona del proyecto y sectores aledaños. 		
Impactos a controlar		
<ul style="list-style-type: none"> - Degradación de flora aledaña - Eliminación de flora nativa - Afectación de fauna - Afectación de la calidad del sitio turístico - Aumento de la carga de residuos en un sitio no cubierto por el servicio de recolección. - Pérdidas por incendios 		
Ubicación de impactos		
Área operativa del proyecto Sitios turísticos cercanos		
Control		
Medidas	Tipo	
<i>Incluir en el reglamento del emprendimiento normas de conducta obligatorias para residentes / inquilinos tendientes a preservar la flora y fauna del lugar mínimo lo detallado en esta ficha:</i>		
Prohibición de eliminar vegetación de las riberas de los arroyos (25 m a cada lado). La única infraestructura en ribera será: toma de agua potable, toma central hidroeléctrica, canal de restitución y casa de máquinas de la central hidroeléctrica, miradores acotados de los arroyos y puentes de senderos.		
No permitir el desmonte para construcción mayor al 30% del total del lote.		
Los Jardines deberán ser diseñados con especies nativas aprobadas por la Dirección de Recursos Naturales (Ver listado de especies nativas ornamentales más utilizadas).		
No encender fogatas fuera de los sitios permitidos dentro de las instalaciones construidas.		
Prohibir la extracción de leña.		
Prohibición de instalación de cierres perimetrales.		
Prohibición de uso de pesticidas, cebos, tramperos, etc.		
No hostigar, matar, herir, colocar recoger huevos, eliminar refugios, destruir nidos, obstruir cuevas, entre otras acciones hacia la fauna del lugar.		
Prohibir la circulación en cuatriciclo y motos.		
Prohibir la modificación de vegas. En caso de que algún camino o sendero proyectado coincida con las mismas, éstos deberán ser sobreelevados.		
Prohibir entubamiento de los arroyos parcial o completo.		
Concientización ambiental de turistas/residentes atraídos por el emprendimiento:		
Brindar inducción ambiental a los turistas a fin de transmitir buenas prácticas ambientales mientras dure su estancia en el sitio o en sitios turísticos cercanos (Normas de conducta y prohibiciones). La inducción deberá ser brindada al inicio de su estancia por parte del personal que los recepciona y puede ser reforzada mediante folletería explicativa.		
	Preventiva	

Proyecto Cerro Punta Negra Uco Los Tres Valles SRL

Actualización Análisis Ambiental y Plan de Control y Vigilancia Ambiental -
Manifestación General de Impacto Ambiental



<p>Incluir en los senderos turísticos miradores con los siguientes elementos para la interpretación y concientización ambiental de los turistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miradores construidos con material similar al del lugar: rocas, madera. • Cartelería explicativa de lo que se pretende transmitir en el mirador (ver punto Señalética Ambiental). • Cartelería acerca de flora nativa. • Cartelería colocada en la estructura de soporte de los recipientes de residuos con la explicación de qué residuos pueden colocarse en cada contenedor "Coloque aquí solo..." • Ornamentación con vegetación autóctona siguiendo con la tendencia de algunos emprendimientos privados y estatales. • Recipientes de residuos para separación en origen en reciclables y residuos sólidos urbanos. 	Complementaria
<p>Aquellos miradores de los Arroyos, deberán ser acotados a sitios en donde no haya vegetación ribereña o ésta sea de baja cobertura. Se procurará hacer coincidir los miradores con otra infraestructura (puentes de senderos, toma de agua para planta potable).</p>	Mitigación
<p>Humectación periódica de caminos, senderos y ruta desde el Refugio Portinari hasta el ingreso al emprendimiento.</p>	
<p>Plan de revegetación continua de sitios con indicios de procesos erosivos (principalmente márgenes de caminos y senderos, parque de nieve).</p>	
Sitios de implementación	
Área operativa del proyecto	
Momento de aplicación	
Etapa de OyM	
Responsable de la ejecución	
La ejecución estará a cargo de la Comisión del Empeñamiento.	
Monitoreo	
Dirección de Recursos Naturales	
Indicadores de cumplimiento	
<p>El reglamento incluye normas de conducta señaladas en esta ficha. Se han incorporado al proyecto ejecutivo de senderismo los elementos para la Interpretación ambiental. Personal que recepciona turistas capacitado en temas ambientales. Folletería ambiental para entregar.</p>	