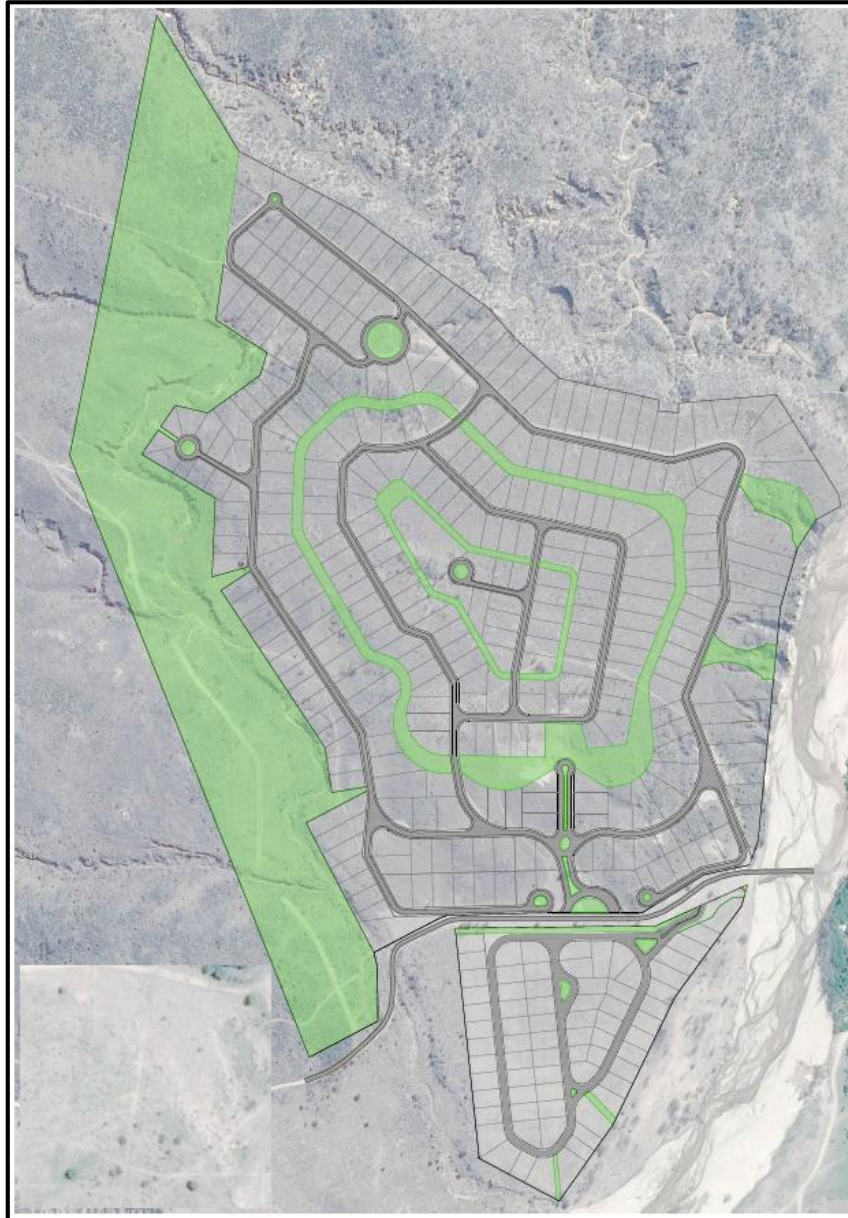


AVISO DE PROYECTO

Loteo Cimas de Nono



PROVINCIA DE CÓRDOBA

ÍNDICE

Glosario.....	6
1. Datos del proponente y del responsable profesional.	8
1.1. Actividad principal de la empresa u organismo.	8
1.2. Responsables profesionales y/o consultores.....	8
1.3. Su domicilio legal y real. Teléfonos.....	9
2. Proyecto	10
2.1. Denominación	10
2.2. Nuevo emprendimiento	10
2.2.1. Descripción	10
2.3. Localización.	11
2.4. Obras a ejecutar	14
2.5. Caracterización del Medio	14
2.5.1. Medio Físico	14
2.5.2. Medio Biótico	22
2.5.3. Fauna	25
2.5.4. Medio Social	27
2.6. Área de influencia del proyecto	29
Criterios de carácter técnico	30
Criterios de carácter ambiental	31
Criterios de carácter socioeconómico	31
2.7. Población afectada	38
2.8. Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional.....	39
2.9. Superficie del terreno.	40
2.10. Superficie cubierta existente y proyectada.....	40
2.11. Inversión total e inversión por año a realizar.....	41
2.12. Magnitudes de producción, servicio y/o usuarios. Categoría o nivel de complejidad. Cantidad vehículos, visitantes, etcétera.	41
2.13. Etapas del Proyecto y cronograma.....	41
2.14. Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas.	41

2.14.1. Etapa de Funcionamiento.....	41
2.15. Consumo de combustibles por tipo, unidad de tiempo y etapa	41
2.15.1. Etapa de Construcción:	41
2.15.2. Etapa de Funcionamiento:	41
2.16. Agua. Consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad	42
2.16.1. Etapa de Construcción.	42
2.16.2. Etapa de Funcionamiento.....	42
2.16.2.1. Fuente, calidad y cantidad de agua para consumo.....	42
2.17. Detalle de otros insumos.....	42
2.18. Detalle de productos y subproductos. Usos.....	43
2.19. Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa.....	44
2.19.1. Etapa de Construcción	44
2.19.2. Etapa de Funcionamiento.....	44
2.20. Vida útil: tiempo estimado en que la obra o acción cumplirá con los objetivos que le dieron origen al Proyecto (años).	44
2.21. Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso.....	44
2.22. Proyectos asociados, conexos o complementarios, existentes o proyectados, con localización en la zona, especificando su incidencia con la propuesta.....	45
2.23. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el Proyecto (tendido de redes, escuelas, viviendas).	45
2.24. Relación con planes estatales o privados.....	45
2.25. Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados.....	45
2.26. Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo (incluidos sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos).....	46
2.26.1. Etapa de Construcción:	46
2.26.2. Etapa de Funcionamiento:	46
2.26.2.1. Residuos Sólidos Urbanos y asimilables a domiciliarios.....	46
2.27. Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente.....	47
2.28. Normas y/o criterios nacionales y extranjeros consultados.....	47

Ilustración 1 Departamento y pedanías de San Alberto, provincia de Córdoba.....	12
Ilustración 2 Ubicación del emprendimiento con respecto a las localidades cercanas	13
Ilustración 3 Ubicación del Proyecto con respecto a la localidad de Nono.....	13
Ilustración 4 Ubicación del proyecto con respecto a las principales vías de acceso	14
Ilustración 5 Mapa de clasificación climática según Köppen-Geiger Fuente: The University of Melbourne	15
Ilustración 6 Climograma de la localidad de Nono. Fuente: climate-data	16
Ilustración 7 Diagrama de temperatura estimado para la localidad de Nono. Fuente: Climate-data	16
Ilustración 8 Regiones Naturales (Fuente: Agencia Córdoba Ambiente, 2003).....	17
Ilustración 9 Características geológicas, y geomorfológicas del sitio baso estudio.	18
Ilustración 10 Ubicación del emprendimiento con respecto al sistema hídrico de la región	22
Ilustración 11 Imagen de matriz de pajonal con predominio de Stipa sp y Echinochla colonum.....	24
Ilustración 12 Individuos adultos de ejemplares nativos	24
Ilustración 13 Imagen de renovales de estrato arbustivo	25
Ilustración 14 Jotes en el área de estudio.....	26
Ilustración 15 Aspectos Biogeográficos generales y Áreas naturales protegidas del Chaco Árido. Fuente: Subdirección de cartografía y SIG. Dirección General de Estadísticas y Censos.....	27
<i>Ilustración 16 Área de Influencia Directa proyecto "Cimas de Nono"</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 17 Área de Influencia Indirecta proyecto "Cimas de Nono".....</i>	<i>36</i>
Ilustración 18 AID y All proyecto "Cimas de Nono"	37
Ilustración 19 Caracterización de la densidad de población según la intensidad de ocupación	38
Ilustración 20 Pórtico de entrada	40
Tabla 1 Acciones del Proyecto	30
Tabla 2 Acciones del Proyecto	31
<i>Tabla 3 Valores de A en función del área del proyecto.....</i>	<i>32</i>

<i>Tabla 4 Coeficiente S según contorno antrópico</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 5 Coeficiente N según contorno natural.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 6 Tabla para determinación del coeficiente US.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 7 Coeficiente D según densidad de edificación proyectada</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 8 Coeficiente según infraestructuras previstas. Se suma cada valor por cada infraestructura no prevista</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 9 Cálculo de D_B para Cimas de Nono</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 10 Estimación insumos y equipos.....</i>	<i>43</i>

Glosario

AA: Área Afectada

AID: Área de Influencia Directa

AII: Área de Influencia Indirecta

AP: Aviso de Proyecto

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Db: Distancia al Borde

DPV: Dirección Provincial de Vialidad

EPP: Elementos de Protección Personal

FOT: Factor de Ocupación Total

FOS: Factor de Ocupación del Suelo

IRAM: Instituto Argentino de Normalización y Certificación

PE: Proyecto Ejecutivo

RESPEL: Residuos Peligrosos

ROYD: Restos de Obras y Demoliciones

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

SS: Sólidos Suspendidos

SV: Sólidos Volátiles

Introducción

El presente Aviso de Proyecto tiene por objeto cumplimentar con lo especificado en el marco regulatorio ambiental de la Provincia de Córdoba (Ley N° 7343 del año 1985, Decreto N° 2131 del año 2000 y sus modificatorias, y Ley de Política Ambiental N° 10.208), y según fuera solicitado por el Comitente. El mismo se realiza sobre información provista por el Comitente y recopilada de fuentes que se citan.

El Loteo "**Cimas de Nono**" es un emprendimiento de índole urbanístico privado a desarrollarse en la Aguadita de Nono, al Sur del valle de Traslasierra. Perteneciente a la Pedanía Nono, Departamento San Alberto.

La superficie del predio sujeto a Loteo es de 852.582,93 m². Cabe mencionar que parte de un terreno de mayores dimensiones (440has aproximadamente). Las mismas se dividirán en red vial, espacios verdes y comunitarios y 372 lotes destinados a la construcción de viviendas unifamiliares.

AVISO DE PROYECTO

- Loteo Cimas de Nono -

1. Datos del proponente y del responsable profesional.

- **Fideicomiso Cimas de Nono**
- Fiduciario: BN Propiedades SA (en formación) (Presidente del Directorio: Santiago Garzon Duarte). CUIT: N°: 30-71466710-2
- Fiduciante Propietaria: Eodoro S.R.L. (Socio Gerente: Jorge Luis Simaski). CUIT: 30-71136928/3
- Fiduciante Desarrollista: Fernando G. Di Lala (DNI: 20.225.167); Pedro A. Barbosa (DNI: 11.978.540); y Luis E. Salamone (DNI: 16.084.494)

Domicilio: Av. Recta Martinolli N° 7085

1.1. Actividad principal de la empresa u organismo.

Desarrollo del Loteo Cimas de Nono.

1.2. Responsables profesionales y/o consultores.

Vanoli y Asociados Ingeniería SRL

CUIT: 30-70770932-0

Registro Temático de Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 483

Gustavo Daniel Vanoli

Ing. Civil

Matricula Profesional N° 2844

Registro Temático Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 171

D.N.I.: 14.476.118

Jeremías G. Vanoli Faustinelli

Lic. en Ciencia Política

Registro Temático Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 578

D.N.I.: 32.683.815

Lucas G. Vanoli Faustini

Mgr. En Ingeniería y Tecnología Ambiental

Lic. en Gestión Ambiental

Matricula Profesional 35581087

Registro Temático Consultores Ambientales de Córdoba N° 716

DNI: 35.581.087

1.3. Su domicilio legal y real. Teléfonos.

David Luque N° 404 – Barrio General Paz – (5000) Córdoba

Teléfono: 0351 - 452 3807

2. Proyecto

2.1. Denominación

Loteo "Cimas de Nono".

2.2. Nuevo emprendimiento

El presente es un Nuevo Emprendimiento.

2.2.1. Descripción

El Loteo Cimas de Nono es un emprendimiento de índole urbanístico privado ubicado a 40 km al Norte de la ciudad de Villa Dolores y 150 km al Suroeste de la Ciudad de Córdoba, en la Aguadita de Nono.

El terreno donde se llevará a cabo el proyecto tiene una superficie aproximada de 852.582,39 m² serán afectados en esta primera instancia por el loteo incluyendo superficie de calles, espacios verdes y comunitarios y la materialización de 372 lotes.

El acceso al emprendimiento se realiza desde el límite Este por la Ruta Provincial N°14, bajando unos 1200 m por el camino T252/23, para el cual debe cruzarse el río Los Sauces a través de un puente-vado existente. Dicha calle divide al emprendimiento en dos, Macrolote Norte y Macrolote Sur.

La superficie loteable y las parcelas rurales aledañas muestran signos de una historia de producción agropecuaria, por lo que el sistema natural originario ha sido modificado, observándose ausencia de cobertura arbórea, exceptuándose algún ejemplar adulto aislado, mayoritariamente de Algarrobo Negro y la existencia de renovales de especies sucesoras de bosques secundarios. En el extremo Este de la superficie loteada se observa un incremento en el número de ejemplares arbóreos adultos de interés y renovales, todo coincidente a una menor actividad humana, y su imposibilidad para la producción agrícola debido a las barrancas existentes en el área.

El predio presenta aspectos que fueron estructurantes en la realización del proyecto, y que han sido condicionantes de diseño. El mismo se halla dentro de un gran valle estructural de San Alberto en el llamado Bolsón de Nono. Al Oeste el loteo limita con una depresión que bordea el emprendimiento. Por otro lado, al Este limita con el río Los Sauces, colector principal del valle de Traslasierra, este determinó la margen sureste del emprendimiento previendo las líneas de ribera, y protecciones ecológicas.

El sitio se encuentra actualmente sin superficie cubierta y con la totalidad de las trazas ejecutadas.

El Loteo se dividirá en dos zonas o Macrolotes (Norte y Sur) los cuales tendrán las siguientes características:

- En el sector Sur se realizarán Lotes destinados a uso Residencial con una superficie desde 625, 1000, a 4200 m².
- En sector Norte se realizarán Lotes destinados a uso Residencial de mayor superficie desde 880, 1250, 1500, hasta los 5880 m² (con un macrolote de 19.672 m²).

En total se destinarán 560.357,72 m² a lotes residenciales.

Se destinarán 40 (cuarenta) lotes a Espacios Verdes con una superficie total de 193.578,93 m².

Se destinará 1 (un) lote para servidumbre de paso de agua.

Así el desarrollo completo de la Urbanización contempla la cantidad de 372 lotes residenciales.

El loteo prevé la materialización de todas las obras de infraestructura necesarias para permitir el asentamiento de viviendas unifamiliares, tanto para asentamiento permanente o de fin de semana.

Los servicios con los que contará la urbanización son:

- Caminos Internos con cordón cuneta, para garantizar el acceso a los 372 lotes.
- Red eléctrica.
- Red de alumbrado exterior.
- Red de agua corriente.
- Pórtico de Ingreso.
- Forestación y conservación del Bosque.
- Parquización.

2.3. Localización.

Provincia	Córdoba
Departamento	San Alberto
Pedanía	Nono
Lugar	La Aguadita de Nono
Parcelas	4689 y 4493.
Dominio:	Matrícula folio real N° 451.215 y N° 451.216.
Propiedad N°:	2807-2341374/8 y 2807-2341375/6

Coordenadas 31°47'42.20"S, 65° 1'21.67"O

Se adjunta la Factibilidad de Localización otorgado por la Comunidad Regional San Alberto.

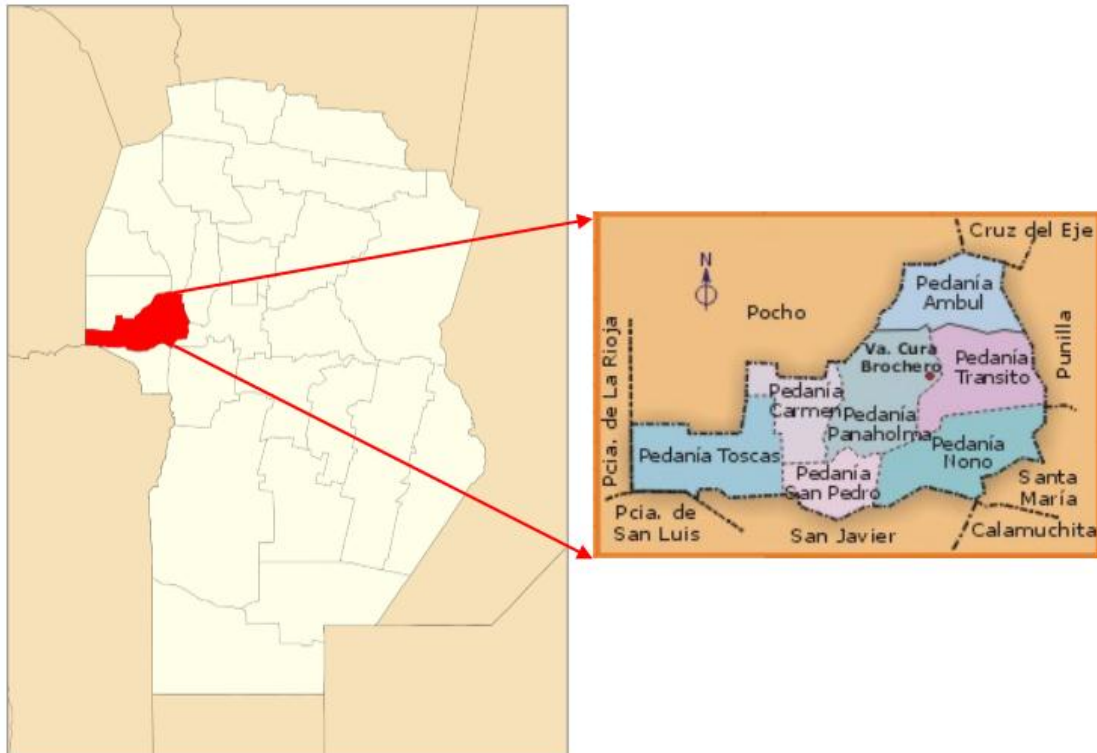


Ilustración 1 Departamento y pedanías de San Alberto, provincia de Córdoba

El loteo Cimas de Nono, se localiza entre las localidades de Mina Clavero y Villa Dolores, formando parte del corredor de las localidades del Valle de Traslasierra, tal como se observa en las siguientes imágenes:

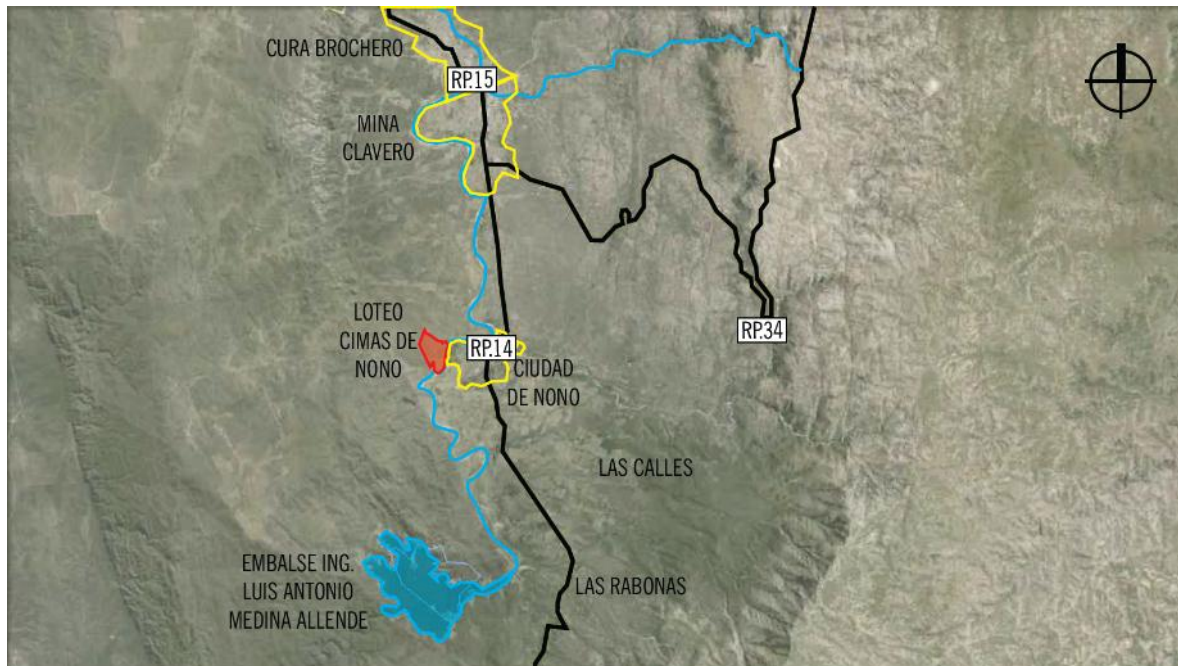


Ilustración 2 Ubicación del emprendimiento con respecto a las localidades cercanas

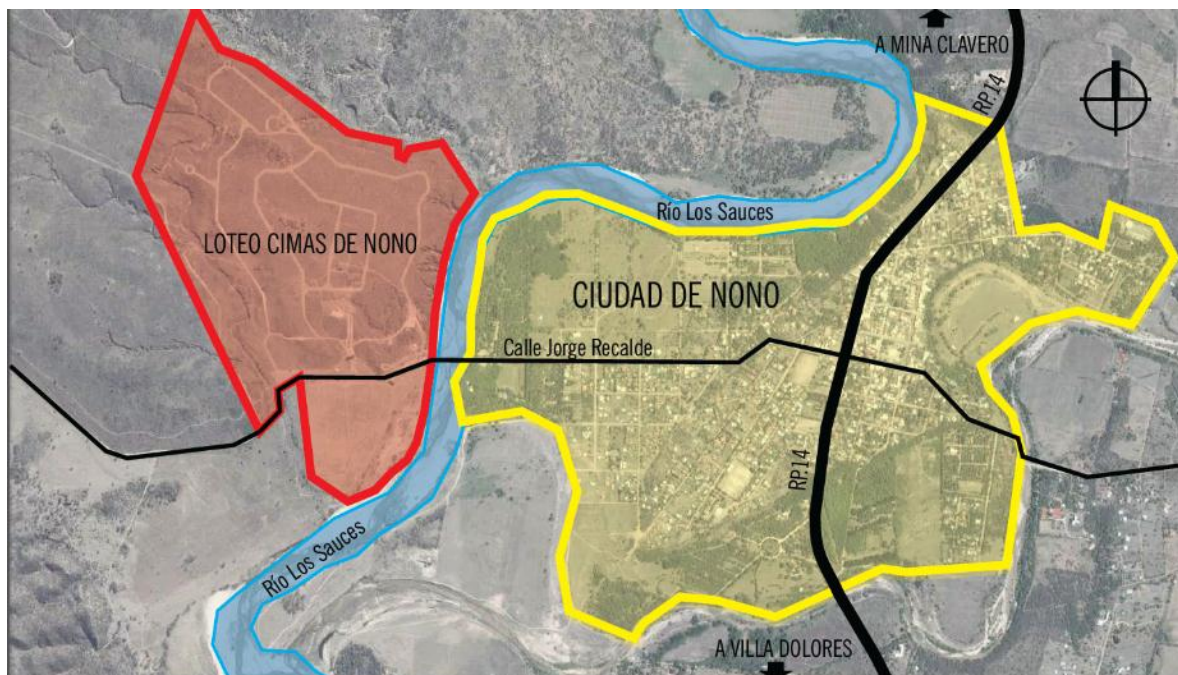


Ilustración 3 Ubicación del Proyecto con respecto a la localidad de Nono

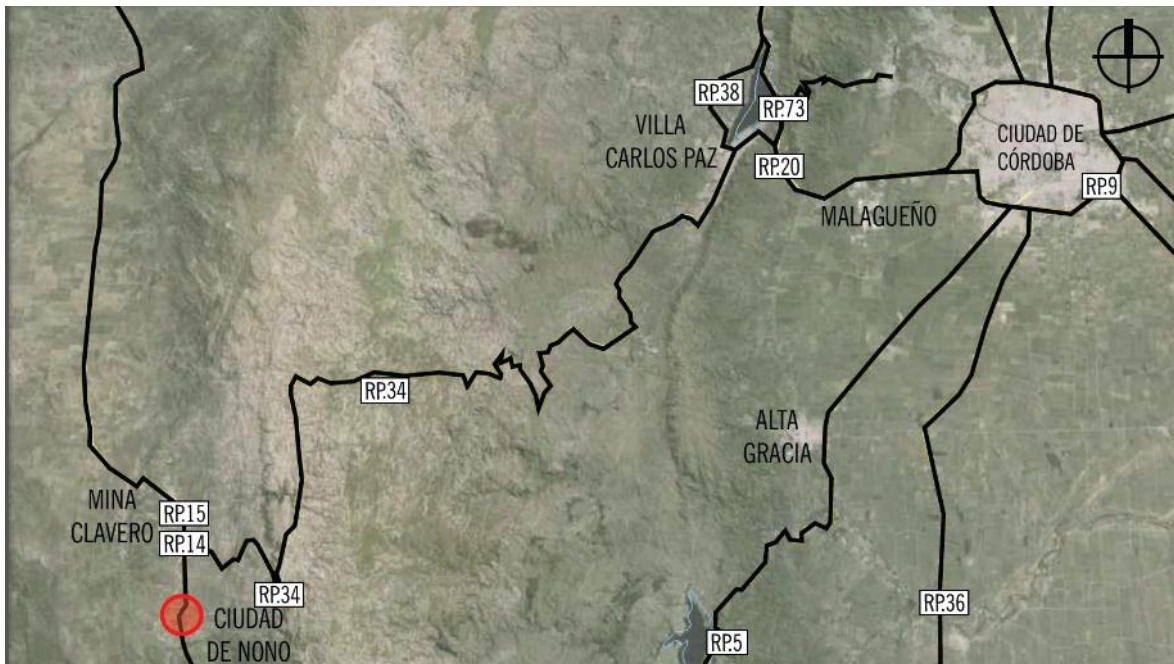


Ilustración 4 Ubicación del proyecto con respecto a las principales vías de acceso

2.4. Obras a ejecutar

La materialización de este Proyecto conlleva la realización de una serie de obras, las cuales se mencionaron a manera de introducción en el punto anterior, pasando a continuación a explicar sus principales características:

- Apertura de camino y delimitación de calles internas del loteo
- Sistema de Drenaje Pluvial
- Tratamiento y Disposición Final de Efluentes Cloacales Individuales
- Red de Alumbrado Público y Provisión de Energía Eléctrica
- Plan de Forestación, Parquización y Arbolado.
- Espacios verdes

2.5. Caracterización del Medio

2.5.1. Medio Físico

Clima

En el libro "Regiones Naturales de la Provincia de Córdoba", la ex Agencia Córdoba Ambiente (2003) expone que ésta región no posee registros meteorológicos suficientes para caracterizar su gran variedad climática. Sin embargo, plantea que la topografía, entre otros elementos, determina la existencia de diferentes microclimas, aunque un patrón

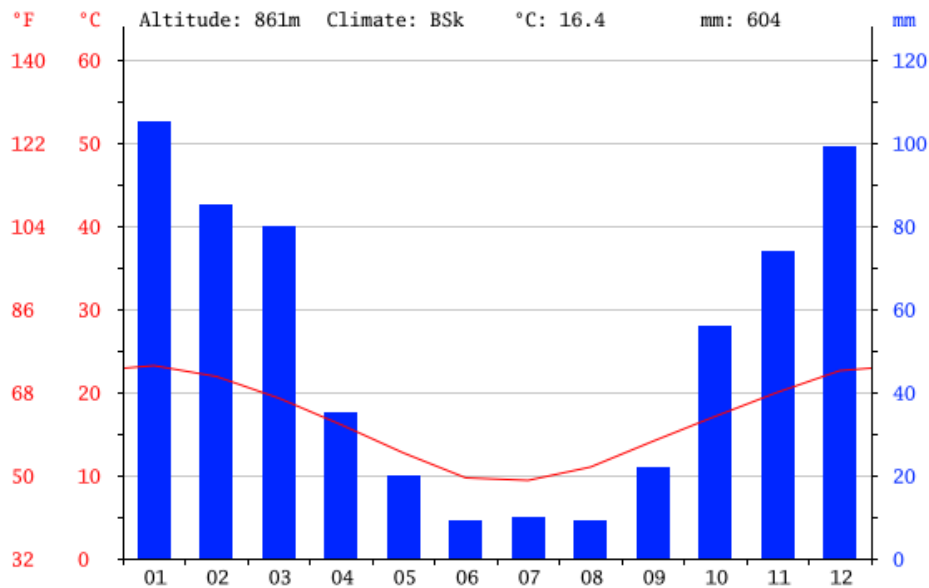


Ilustración 6 Climograma de la localidad de Nono. Fuente: climate-data

El mes más caluroso del año con un promedio de 23.2 °C es enero. El mes más frío del año es julio, con una mínima registrada de 9.4 °C.

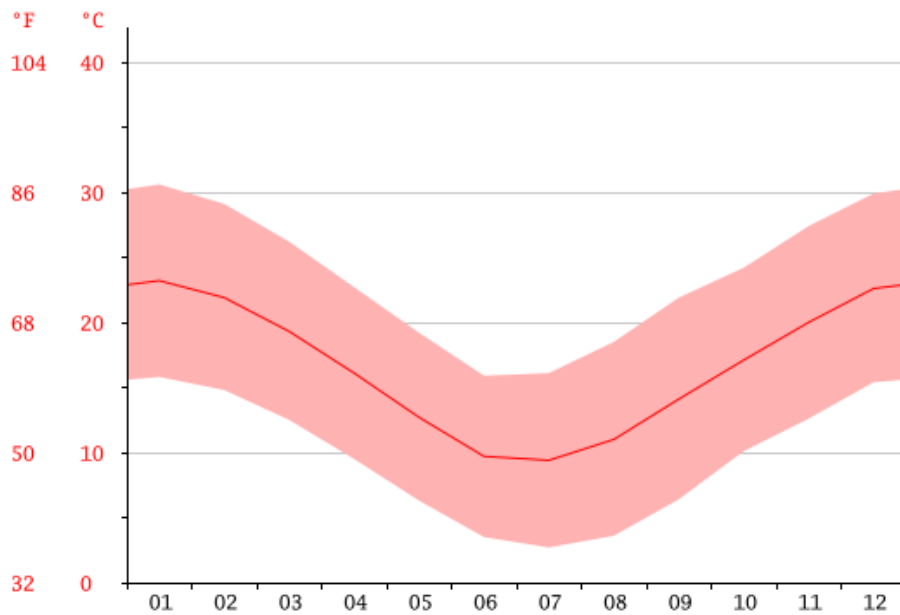


Ilustración 7 Diagrama de temperatura estimado para la localidad de Nono. Fuente: Climate-data

Ambiente geomorfológico

El emprendimiento se sitúa en la región de Sierras del Sur según el Libro "Regiones Naturales de la Provincia de Córdoba" (Agencia Córdoba Ambiente S.E., 2003) las mismas constituyen el cuerpo principal y de mayor extensión de la región serrana de Córdoba.

En esta región se destacan: al Oeste las sierras de Serrezuela, Guasapampa y Pocho. El cordón central o de las Sierras Grandes, donde se encuentran las mayores alturas (Cerro Champaquí de 2.790 msnm), el que se prolonga al Sur en las Sierras de Comechingones. Hacia el Este y separado por el Valle de Punilla, se extiende el cordón de la Sierras Chicas.

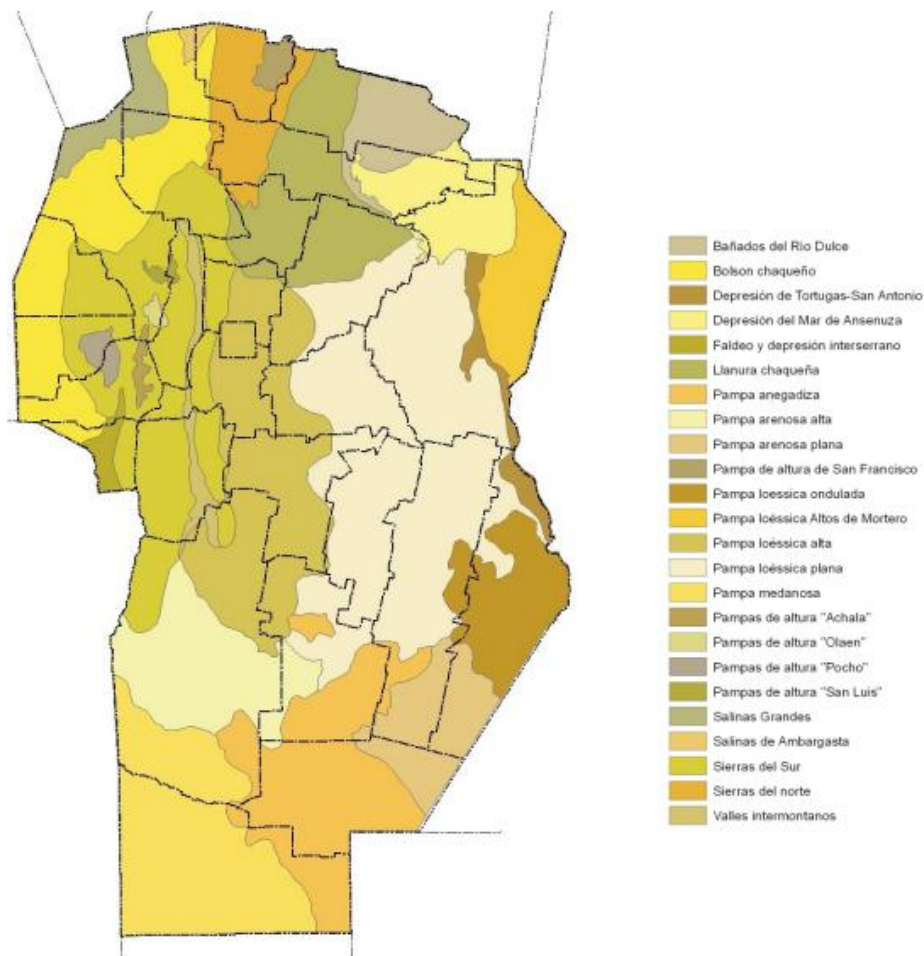


Ilustración 8 Regiones Naturales (Fuente: Agencia Córdoba Ambiente, 2003)

Geología y Geomorfología

En las partes bajas y medias de la región donde se emplazará el emprendimiento domina el complejo metamórfico (filitas, esquistos, gneis, anfíbolitas y calizas) y en la parte central, más alta, dominan rocas graníticas y se encuentran las mayores alturas (cerro Champaquí 2790 msnm y los Gigantes 2374 msnm).

En cuanto a la forma, la vertiente oriental, más amplia, está constituida por una serie de escalones de falla (control estructural) y la vertiente occidental es más angosta y muy escarpada.

En la oriental, la alteración del complejo metamórfico es más profunda, debido a una mayor humedad y a la presencia de planos de esquistosidad sub-verticales que favorecen la penetración del agua (meteorización profunda). En muchos casos se han observado hasta 5 m. de alteración, originando suelos con contactos paralíticos favorables a la penetración de raíces de coníferas y otros árboles adaptados climáticamente. En la vertiente occidental, mucho más escarpada, dominan suelos con muy poco desarrollo, con contactos líticos sub superficiales y abundante roca expuesta.

En el área alta granítica, más húmeda, los suelos son someros, de texturas más finas, con buenos contenidos de materia orgánica, y alto porcentaje de roca expuesta.

Es importante destacar la presencia de las denominadas "Pampas", tales como las de Achala y San Luis (2000 m.s.n.m.) de relieve quebrado y suelos desarrollados sobre rocas granitoides, y otras menores con cobertura eólica loéssica más reciente y suelos profundos como las de Yacanto, Athos Pampa, Olaen y otras.

En base al SIG del SEGEMAR se observan las características geológicas del área de estudio y la región. Cimas de Nono se encuentra enmarcado en una matriz de Granitoides poscolisionales o postectónicos de edad Devónico-Carbonífero con presencia de depósitos fluviales al Este del lugar de emplazamiento del proyecto y metamorfitas de grado alto provenientes del basamento metamórfico pre-pampeano al Oeste. Además, cabe mencionar la disposición de las fallas, especialmente la de las Sierras del Sur, principales condicionantes de la región.

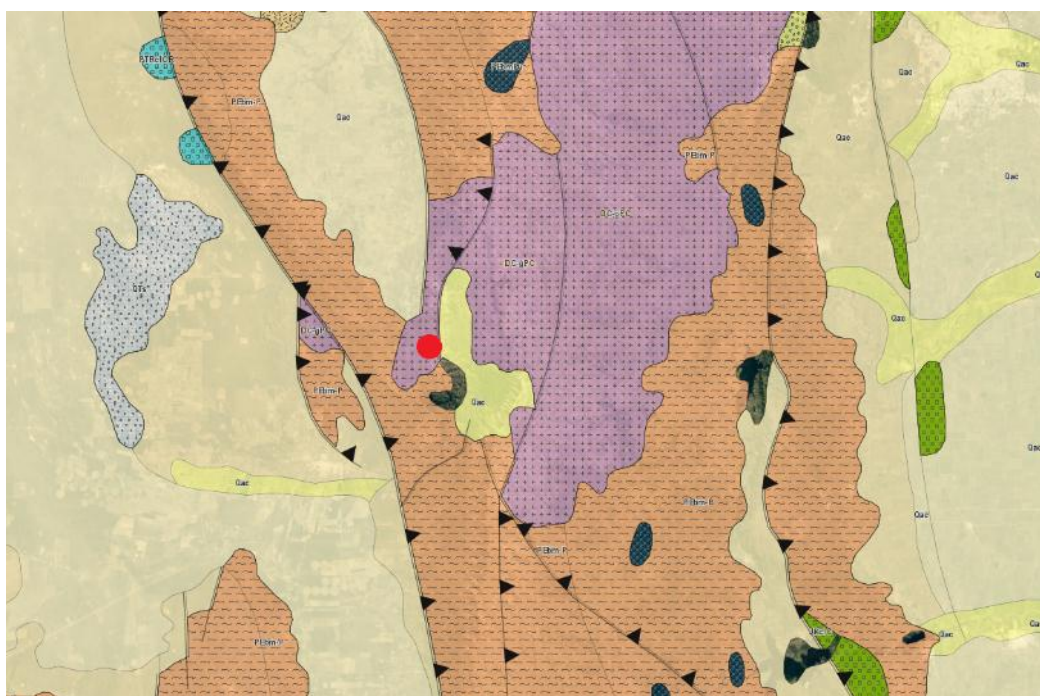


Ilustración 9 Características geológicas, y geomorfológicas del sitio bajo estudio.

Fuente: SIG SEGEMAR, (<http://sig.segemar.gov.ar/>, consultado 27/06/2016)

Suelos

La variedad de suelos que ocurren en las sierras, es el resultado de las diferencias que hay dentro de ellas en cuanto a relieve, posición en el paisaje, materiales originarios y clima. Con excepciones en las Pampas de Altura y en algunos valles y laderas bajas, los suelos de las sierras están afectados en mayor o menor grado por afloramientos de roca y piedras en superficie, que imposibilitan o limitan en extremo la utilización de maquinaria agrícola convencional. La alta dinámica del paisaje produce en general suelos jóvenes de escaso desarrollo pertenecientes al Orden taxonómico de los Entisoles (64%) entre los cuales, los Ustortentes líticos y para-líticos, constituyen la gran mayoría.

Según la clasificación taxonómica de suelo realizado en el año 2003 por la Agencia Córdoba Ambiente S.E. y el INTA, el área de estudio se encuentra emplazado en una zona de transición de suelos Ustorthent líticos y Haplustol líticos. A continuación se detallan las principales características de los mismos.

Ustorthent líticos

Están comprendidos en regiones de clima subhúmedo a semiárido (régimen ústico de humedad), muy poco desarrollados con un horizonte superficial de color claro, pobre contenido de materia orgánica, estructura muy débil, textura gruesa y pedregosa, que descansa sobre la roca subyacente sin o con muy poca alteración (contacto lítico), que se encuentra generalmente a menos de 50 cm de profundidad.

Su distribución geográfica es muy amplia y se los encuentra en las Sierras chicas, Sierras grandes (por debajo de los 1.800 m de altitud) y en las Sierras occidentales y Norte de Córdoba, vinculados, por lo tanto, a laderas desde suavemente onduladas a muy colinadas, en este último caso el contacto lítico es casi superficial. Están generalmente asociados a suelos paralíticos, a rocas expuestas y como subordinados en áreas proximales de piedemonte.

Están muy limitados en su uso, que se restringe a la utilización de la vegetación natural del bosque serrano.

Aparecen como suelo dominante en un importante número de unidades indicadas con el símbolo EPlI y como suelo menor en las unidades MNen-66 y MNtc-29.

Haplustol entico (paralíticos)

Es un suelo excesivamente drenado, desarrollado sobre laderas escarpadas, con pendientes que oscilan entre el 25 al 45% en las sierras grandes de Córdoba, en las proximidades de la Pampa de Olaen, sobre rocas alteradas correspondientes al complejo metamórfico. La parte superficial del suelo, de 27 cm de espesor, tiene textura franco arenosa gravillosa con menos del 30% de gravillas. Tiene estructura en bloques moderados con 13,3% de arcilla y 4,7% de materia orgánica.

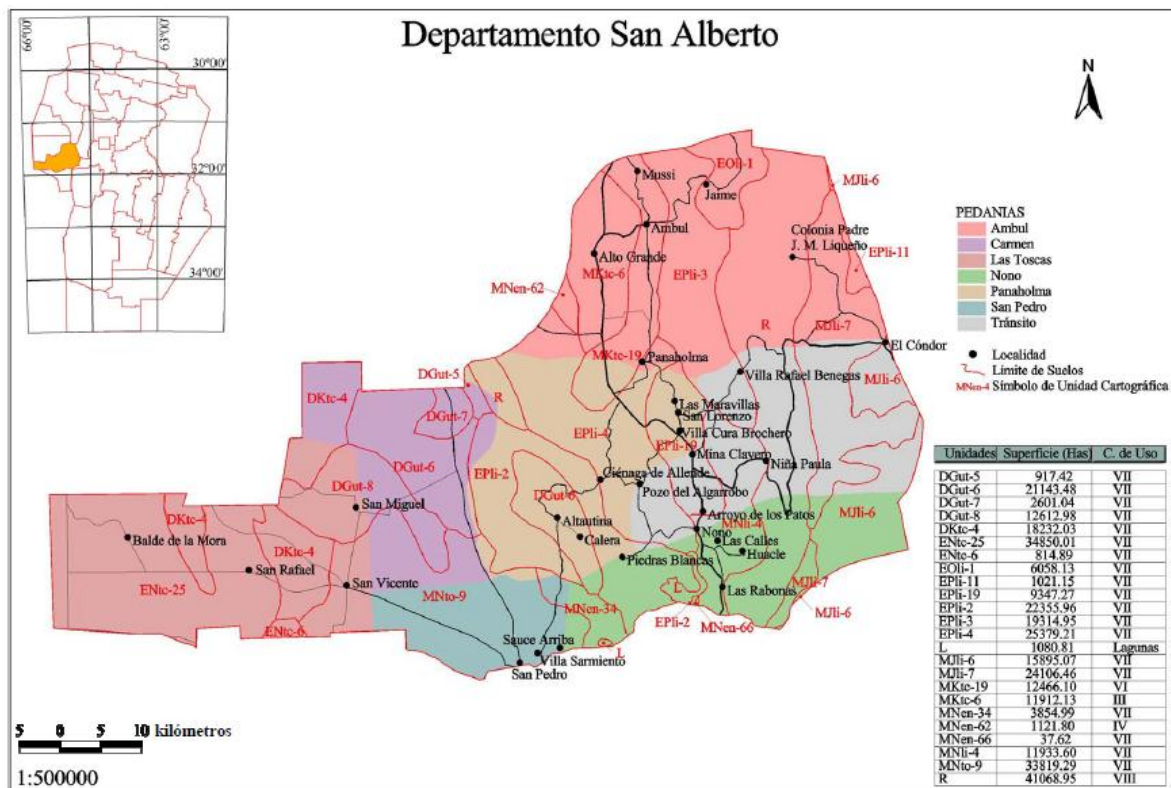
Hacia abajo pasa gradualmente a la roca alterada de gneises y esquistos (rocas metamórficas). Se ha observado alteración de hasta más de dos metros de profundidad,

que se puede penetrar con herramientas manuales y penetran las raíces de los árboles del bosque serrano. Este suelo se encuentra vinculado formando complejos de suelos con Entisoles y roca en diversos porcentajes, conformando unidades cartográficas diferentes.

Las limitantes son, pendientes, pedregosidad, textura, susceptibilidad a la erosión, rocosidad y clima.

Haplustol fluvéntico

Es un suelo de terrazas de ríos. Bien drenado, profundo (> 100 cm) y forma parte de la familia franca fina; moderadamente provisto de materia orgánica.



Hidrografía

La provincia de Córdoba es caracterizada por la abundancia de ríos, arroyos y vertientes, lagunas y embalses artificiales. Desde el punto de vista hidrográfico, las cuencas son exorreicas de la cuenca Atlántica, a través del Río Paraná y el Río de la Plata (ya sea cuenca fisiográfica, como el caso del Río Quinto o *Popopis*, o cuenca hidrográfica propiamente dicha, como el caso del Río Tercero o *Ctalamochita*), o endorreicas con desagüe a lagunas o salinas (como ejemplo más importante la inmensa laguna salada de Mar Chiquita o Mar de Ansenúza).

La Cuenca del Plata es la principal y la que genera más caudales en el país. El este de Córdoba, en su pendiente atlántica, descarga en el Paraná Medio o, a través del Carcarañá, en el tramo denominado Paraná Inferior.

La Laguna de Mar Chiquita o Mar de Ansenúza es un mar interior de agua salada, de poca profundidad, muy extensa y sin desagüe. Está situada al noreste de la provincia de Córdoba en una depresión que se continúa en las Salinas Grandes. Varía mucho en superficie y volumen (consecuentemente en salinidad). En esta laguna desaguan principalmente el Río Dulce o Petri (que forma bañados a veces llamados Bañados del Petri), el Río Primero o Suquía (a través de la Laguna del Plata) y el Río Segundo o Xanaes (que ya no llega naturalmente, sino por el Canal de Plujunta). La laguna y sus bañados han sido declarados sitio Ramsar¹ por su riqueza en aves playeras y por la importancia para su migración.

Las cuencas más productivas son las que tienen sus nacientes en las Sierras Grandes, las que generan lluvias orográficas, origen de sus caudales. También son generadoras de caudales, aunque menores, las Sierras Chicas. Entre los ríos que nacen en las Sierras Grandes están el Primero, el Segundo, el Tercero y el Cuarto, que discurren hacia el Este, y los ríos de los Sauces, Nono y Mina Clavero, hacia el Oeste. De las Sierras Chicas nacen, hacia el Este, el Río Jesús María, el Carnero, el Pinto y otros. De las Sierras del Nor-Oeste de la Provincia, nacen, hacia el Norte (desembocando en el gran bajo de las Salinas Grandes) los ríos Soto, Pichanas y Guasapampa.

Cuencas del Departamento San Alberto

Los ríos y arroyos constituyen verdaderos ecosistemas, sometidos a una alta dinámica hidrológica, producto de crecientes cortas e intensas, lo que caracteriza un régimen de tipo torrencial. Los caudales pico en épocas de lluvia, suman gran cantidad de sedimentos de granulometría variada, producto de los procesos de erosión hídrica y remoción en masa.

Hidrológicamente esta región presenta:

Cuenca del río de Los Sauces: Este río recoge las aguas que descienden de la pendiente occidental de la Sierra Grande para embalsar sus aguas en el Dique La Viña o Medina Allende. Se origina por la confluencia del Cajón y el Panaholma coincidiendo con la localidad de Mina.

Pequeños sistemas dispersos: Son todos de reducido caudal y se agotan rápidamente por las condiciones de aridez de la zona y el uso consuntivo de las poblaciones de su área de influencia. Pueden mencionarse, entre otros, los arroyos las aguaditas, la gloria, arroyo de los patos, como los más relevantes.

¹ La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, conocida en forma abreviada como Convenio de Ramsar, fue firmada en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971 y entró en vigor el 21 de diciembre

En la zona de emplazamiento

El emprendimiento se encuentra al Oeste del río Los Sauces, factor estructurante en el diseño del proyecto ya que en el mismo se debió definir la línea de ribera y protecciones ecológicas correspondientes al aspecto ambiental mencionado.

En la imagen a continuación se puede observar el sistema hídrico que representa la región.

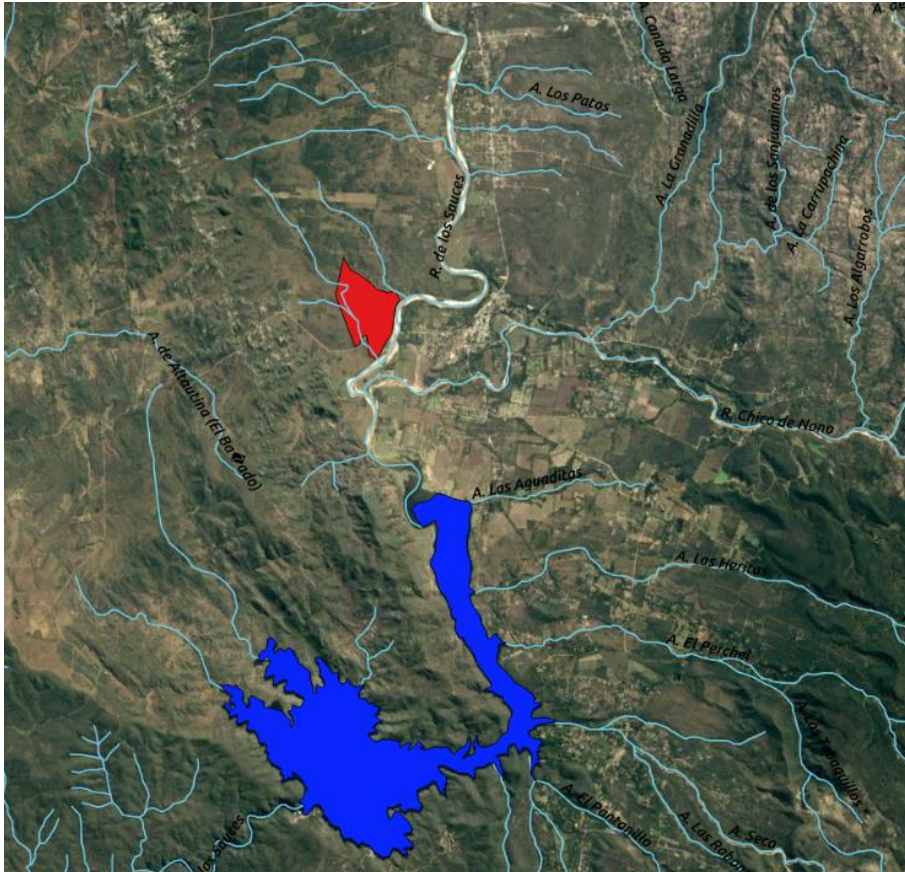


Ilustración 10 Ubicación del emprendimiento con respecto al sistema hídrico de la región

2.5.2. Medio Biótico

Flora

Esta región forma parte del Distrito Chaqueño Serrano (Cabrera 1976). La vegetación se distribuye a lo largo del gradiente altitudinal formando pisos o "zonas de vida", aunque, al igual que se mencionó para la región anterior, esa secuencia de pisos está casi totalmente modificada por la actividad antrópica.

Las diferencias de altitud determinan cambios en la vegetación que se manifiestan con la aparición de especies típicas (Luti et al. 1979). Algunas especies de árboles de la planicie, como quebracho blanco, algarrobo blanco, espinillos, chañar y

tala, ascienden por las quebradas y fondos de valles hasta altitudes propias de la vegetación serrana, mezclándose con esta en un eco tono de difícil delimitación.

Entre los 500 metros y 1300 msnm, se desarrolla el "bosque serrano" en forma discontinua y con distintas fisonomías debidas a diferencias de exposición, a la heterogeneidad propia de esos ambientes y a las alteraciones provocadas por las actividades humanas. El bosque serrano está dominado por molle (*Lithrea molleoides*), coco, que generalmente se distribuyen como individuos aislados y orco quebracho o quebracho de las sierras.

En el estrato arbustivo dominan especies espinosas del género *Acacia* como espinillos, aromitos, garabatos, piquillín de las sierras y manzano del campo. En lugares abiertos y pedregosos encontramos carqueja y carquejilla, aromáticas como peperina y tomillo. Los chaguares, bromeliáceas de hojas de bordes espinosos, forman matas sobre las rocas, también se presentan numerosas cactáceas de vistosas flores y trepadoras, epífitas y hemiparásitas. El estrato herbáceo aparece en forma discontinua. Las especies más frecuentes son los helechos como doradilla, acompañados por numerosas dicotiledóneas herbáceas y gramíneas.

A medida que se asciende, los elementos del bosque serrano van disminuyendo en tamaño y en densidad, confundiéndose con el matorral serrano o romerillar. Por arriba de las comunidades de bosque y matorral serranos, a partir de los 1.000 metros de altitud, se presentan los pastizales y bosquesillos de altura. Los pastizales varían su composición de acuerdo con la altitud.

En los sectores más bajos (entre 1.000 metros y 1.500 metros snm) predominan especies de linaje chaqueño, mientras que a partir de los 1.800 metros snm casi la mitad de las especies son de linaje andino - patagónico. Los pastizales y pajonales a menor altitud, están dominados por *Festuca hieronymi* y distintas especies de *Stipa*, como *S. tenuissima*, *S. filiculmis*, *S. Tricótoma*, entre otras. A mayor altitud las especies dominantes en los pastizales son *Deyeuxia hieronymi*, *Festuca tucumanica* y paja de puerto, mientras que en los céspedes de pastoreo se presenta yerba de la oveja, *Carex fuscula* y *Muhlenbergia peruviana* son algunas de las especies más importantes. En los pastizales que se desarrollan sobre granito se presentan, en suelos hidromórficos, comunidades dominadas por hierbas dicotiledóneas, ciperáceas y juncáceas muy similares en composición y estructura a las "vegas" del área Cordillerana de los Andes, razón por la cual los viejos fitogeógrafos denominaron a estas comunidades como prados alpinos.

En diciembre de 2015 se realizó un estudio para caracterizar la vegetación en el área de estudio. El mismo determina el predominio de una matriz pajonal, con predominio de *Stipa sp* y *Echinochla colonum* donde se desarrolla un renoval arbustivo con predominio de "piquillín", "palo amarillo", "carquejilla", "romerillo" y "moradillo". Sobresale la existencia de ejemplares de árboles nativos como Tala, Algarrobo, Chañar

y Molle. La distribución de los mismos es en su mayoría individuos aislados o bien conformando algunas isletas.



Ilustración 11 Imagen de matriz de pajonal con predominio de Stipa sp y Echinochla colonum



Ilustración 12 Individuos adultos de ejemplares nativos



Ilustración 13 Imagen de renovales de estrato arbustivo

2.5.3. Fauna

De las 345 especies de mamíferos citadas para la Argentina, unas 120 están presentes en esta Región Forestal, acorde a la gran diversidad de ambientes. Entre ellas pueden mencionarse, el gato montés (*Felis geoffroyi*), la corzuela o guazuncho (*Mazama gouazoubira*), el pecarí labiado (*Tayassu albirostris*) y pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), el puma (*Puma concolor*), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), el zorro gris de las pampas (*Dusycyon gymnocercus*), el pichiciego mayor (*Burmeisteria retusa*), el quirquincho bola (*Tolypeutes matacus*) y el coipo (*Myocastor coipus*).

Con casi 1.000 especies, la avifauna argentina constituye una de las más numerosas del mundo (Narosky e Yzurieta, 1987). La provincia de Córdoba en particular cuenta con 376 especies de aves (Nores, 1996). Las aves, por ser el grupo más numeroso, conspicuo y por ende el más estudiado, es a su vez el que presenta la mayor complejidad biogeográfica dentro de los vertebrados de la provincia.

Antiguamente esta región estaba cubierta por grandes extensiones de bosque xerófilo, los cuales en la actualidad se encuentran muy reducidos por la actividad antrópica. Las aves típicas de la región que están representadas en el área de trabajo son: Perdiz Silbona (*Nothoprocta pentlandii*), Jote cabeza negra (*Coragyps atratus*), Carancho (*Caracara plancus*), Chimango (*Milvago chimango*), Halconcito colorado (*Falco sparverius*), Tero común (*Vanellus chilensis*), Paloma manchada (*Patagioenas maculosa*), Torcaza (*Zenaida auriculata*), Torcacita (*Columbina picui*), Cotorra (*Myiopsitta monachus*), Pirincho o Urraca (*Guirra guira*), Lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*), Carpintero (*Colaptes campestris*), Hornero (*Furnarius rufus*), Cacholote (*Pseudoseisura lophotes*), Benteveo (*Pitangus sulphuratus*), Calandria (*Mimus saturninus*), Pepitero de collar (*Saltator aurantiirostris*), Corbatita común (*Sporophila caeruleascens*), Chingolo

(*Zonotrichia capensis*), Tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), Tordo músico (*Agelaioides badius*), entre los más conocidos.



Ilustración 14 Jotes en el área de estudio

Se listan hasta la fecha para la provincia de Córdoba 31 especies de anfibios (Di Tada et al. 1996) y 75 especies de reptiles (4 anfisbenas, 28 lagartos, 3 tortugas y 40 serpientes, Cei 1986). A pesar de la importancia que estos grupos tienen en términos de su diversidad, posición trófica y formas de vida, el conocimiento disponible sobre la ecología, requerimientos de hábitat y estado de conservación de muchas de las especies de anfibios y reptiles es limitado.

Entre los reptiles se encuentran especies como la Culebra ñacaní (*Cyclagras gigas*), Yará grande o Víbora de la cruz (*Bothrops alternatus*), Cascabel (*Crotalus durissus*), Yará ñata (*Bothrops ammodytoides*), Coral (*Micrurus pyrrhocryptus*), Escuercito (*Odontophrynus americanus*), Escuerzo común (*Ceratophrys ornata*), Rana criolla (*Leptodactylus ocellatus*) Sapo común (*Rhinella arenarum*), Lagarto overo (*Tupinambis merianae*), Lagartijas (*Cnemidophorus serranus* y *Mabuya dorsivittata*), y el Chelco (*Homonota fasciata*).

Áreas naturales protegidas

El paisaje montañoso de las Sierras Grandes y de Comechingones es el principal atractivo de Traslasierra. Tanto por las actividades turísticas que las toman como soporte, como por otras actividades sociales y productivas que en ellas se realizan, este paisaje requiere de regulación y protección efectiva para evitar su degradación. Las Sierras Grandes y de Comechingones son la cabecera de los principales ríos de la provincia de Córdoba. Su valor ambiental y social es vital. Por

ello las áreas naturales protegidas son herramientas de ordenamiento territorial, que pueden ayudar a la conservación de la cultura y el ambiente.

En Traslasierra sur podemos encontrar las siguientes áreas protegidas

- 1) Reserva Hídrica Provincial Pampa de Achala. Protección a partir de la cota 1.500 msnm Decreto Provincial 00361/99 (146.000 ha).
- 2) Reserva de biodiversidad nativa "El Pirkeró", Los Hornillos. Protección a partir de la cota 1.100 msnm – Resolución Comunal 14/06.
- 3) Reserva Natural Río de Los Sauces, Villa Dolores. Ordenanza Municipal N° 2.081 – derogada.
- 4) Refugio Privada de Vida Luyaba. Bajo gestión de la Fundación Vida Silvestre Argentina. Creada en 1999. (1.010 ha).

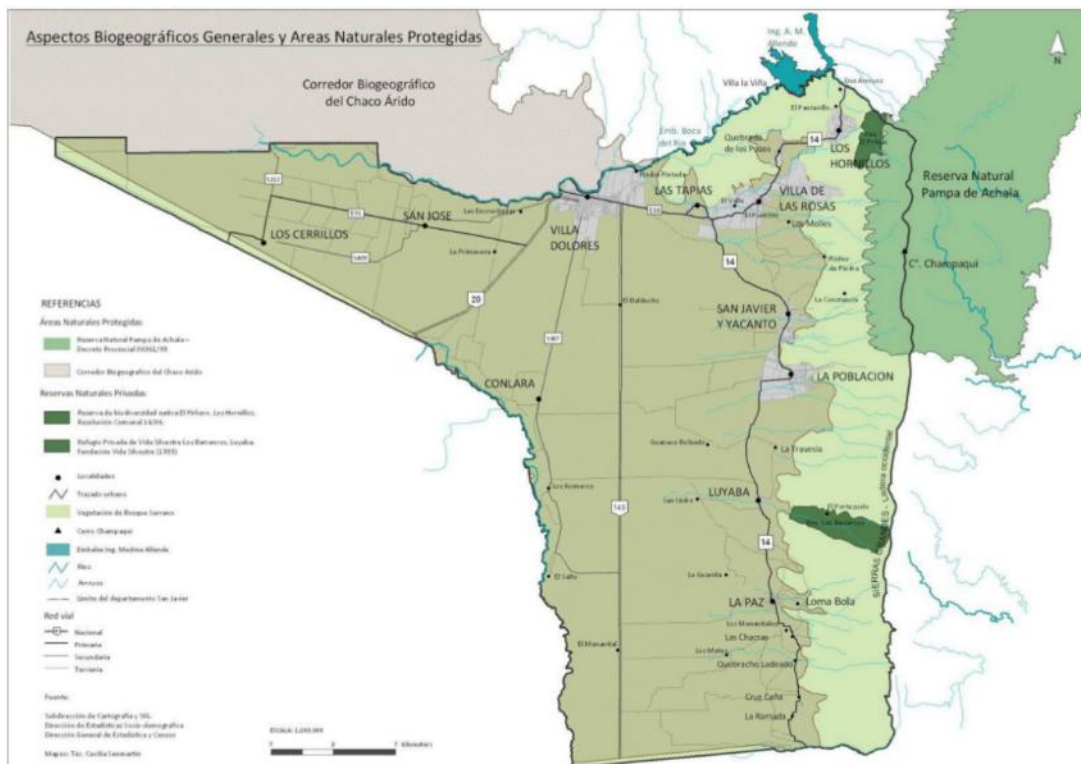


Ilustración 15 Aspectos Biogeográficos generales y Áreas naturales protegidas del Chaco Árido. Fuente: Subdirección de cartografía y SIG. Dirección General de Estadísticas y Censos.

2.5.4. Medio Social

Departamento San Alberto

El departamento San Alberto limita al Norte y Noreste con los departamentos Pocho, Punilla y Cruz del Eje, al Este con el departamento Santa María. Al Sureste, Sur y Suroeste limita con Calamuchita, San Javier y La provincia de San Luis respectivamente. Por último, limita al Oeste con la provincia de La Rioja. Para los fines catastrales el

departamento se divide en siete pedanías: Ambul, Carmen, Nono, Panaholma, San Pedro, Toscas y Tránsito.

Según el informe socio-demográfico publicado por la SENAF basado en datos del censo 2008, en el Departamento San Alberto viven 37.185 personas, que representan el 1,15 % de la población total de la provincia de Córdoba. De esas personas el 50 % son mujeres y el 50 % son varones.

En su área de influencia existen 10.797 hogares. Es decir un promedio de casi 3 personas y media por hogar. 2.692 personas, un 7,24% de los habitantes del Dpto. San Alberto, viven en ámbitos rurales, en parajes no pertenecientes a alguna localidad.

La localidad del Dpto. San Alberto con mayor cantidad de habitantes es Mina Clavero (con alrededor de 9.300 personas), seguida por la localidad de Villa Cura Brochero (que presenta casi 5.800 pobladores). Las dos localidades contienen el 40,63% de la población del Departamento. En cantidad de habitantes continúa Villa Sarmiento (con alrededor de 5.000 personas). Esta ciudad representa casi el 13,53% de la población total del Departamento. Es decir que las tres localidades con mayor cantidad de habitantes concentran el 54,16% de las personas que viven en el Departamento de San Alberto.

Desde el punto de vista de la salud cabe mencionar que el 49% de la población cuenta con obra social o prepaga; En cuanto a la educación el nivel de alfabetización alcanzaba al 2008 el 97.6% de la población mayor a 10 años. Solo un 12.2% de la población mayor a 15 años cuenta con una educación superior completo, el 25.3% posee el secundario completo y el 62.4% no tiene el secundario; el 39.2% de la población mayor a 18 años no tiene el secundario completo, el 54.9% no tiene el secundario y el 5.9% cuenta con una educación superior completa. En algunos puntos se encuentra por encima del promedio provincial, destaca que la población con educación superior es un 2.2% más baja que el promedio provincial, hecho que puede deberse a la migración en la edad universitaria y radicarse en polos educativos sin volver a la localidad natal.

Nono se encuentra a 150 km de la ciudad de Córdoba y a unos 920 msnm aproximadamente.

Según el Censo Nacional de 2010, 2.408 habitantes pertenecen al Municipio de Nono, éste se divide en dos, por un lado la Localidad de Nono con 1.198 habitantes, 1.309 viviendas y 662 hogares y por el otro la Localidad de San Humberto con 116 habitantes, 69 viviendas y 35 hogares. Por lo tanto la cantidad de habitantes por hogar es de 2.32 por cuanto entre 2015 y 2030 la población aumentará en aproximadamente 514 habitantes que demandarán alrededor de 257 nuevas viviendas

Como bien fue mencionado anteriormente, la localidad de Nono cuenta con 1.198 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un incremento del 34% frente a los 892 habitantes (INDEC, 2001) del censo anterior.

1991	2001	2010
512 habitantes	892 habitantes	1.198 habitantes (Nono)

El turismo es una de las principales actividades económicas de la Ciudad. Entre los atractivos turísticos más destacados del lugar sobresalen la Sierra Grande de los Comechingones y la Sierra de Achala, donde se puede realizar trekking, cabalgatas y mountain bike; además del Lago La Viña, un espejo de agua que brinda la posibilidad de practicar deportes náuticos como así también la pesca deportiva del pejerrey.

Además son muy populares el Museo Polifacético Rocsen, el Cerro Champaquí, los balnearios de los ríos Los Sauces y Chico de Nono como Los Remansos y Paso de las Tropas, y los parajes El Huayco y Los Algarrobos.

El comercio de la ciudad complementa la actividad económica generada por el turismo. La plaza es otro de los atractivos de Nono, las construcciones que la rodean le dan un aire de pueblito detenido en el tiempo, además allí tiene lugar la feria municipal de artesanías y productos regionales.

2.6. Área de influencia del proyecto

El área de influencia ambiental, corresponde al territorio donde se presentarán y percibirán los probables impactos ambientales asociados a las diferentes actividades que se desarrollan en las etapas de ejecución y operación de la Urbanización Cimas de Nono.

La definición del área de influencia es de gran importancia, dado que los estudios de línea base se desarrollan sobre la delimitación de esta. El territorio donde incidirán los impactos ambientales directos e indirectos resultantes de las acciones del proyecto y sus alternativas se denomina "área de influencia del proyecto".

Cada impacto ambiental, dependiendo del factor o componente ambiental que modifica, repercute en cierta área geográfica, comprendiendo su biocenosis o la totalidad de una comunidad humana, lo que determina su área de incidencia. En este sentido, los límites del área de influencia del proyecto, en su totalidad, será el conjunto de las áreas de incidencia de todos los impactos ambientales previstos.

Adicionalmente, el área de influencia ambiental puede ser clasificada en cuatro zonas: a) Área Afectada (AA); b) Área de influencia Directa (AID); c) Área de Influencia Indirecta (AII) y d) afectación de Carácter global.

a) Área Afectada:

Es la superficie del lote, donde se desarrollarán las acciones del emprendimiento. En este caso, el Área Afectada es 852.582,93 m² afectados por el loteo incluyendo superficie de calles, espacios verdes y comunitarios y la materialización de 372 lotes.

b) Área de Influencia Directa (AID):

El área de influencia directa, constituye el territorio donde los impactos se originan y además, repercuten en el entorno cercano de las obras y con poca atenuación.

Se definió como aquella superficie comprendida entre el límite del AA y una Distancia de borde (D_B) la cual surge de una ecuación elaborada a partir de diversos criterios. Los principales impactos que aquí pueden evidenciarse son de tipo físico como ruido y material particulado; impacto en el medio perceptual; y sobre la infraestructura existente (aumento de tránsito, aumento de presión sobre red de distribución eléctrica y red de distribución de agua).

Para la delimitación de la ecuación para el cálculo de la D_B se establecieron criterios de carácter técnico, ambiental y socioeconómico. A continuación se presentan cada uno de los criterios empleados para su delimitación.

Para la delimitación del AID se establecieron criterios de carácter técnico, ambiental y socioeconómico. A continuación se presentan cada uno de los criterios empleados para su delimitación.

Criterios de carácter técnico

Los criterios de carácter técnico están referidos a las características del proyecto, tomándose las siguientes consideraciones:

- Obras del proyecto: La Urbanización comprende la construcción y operación de una serie de obras físicas. Cada una de las obras ocupará determinadas áreas de intervención permanente, dado que su ocupación se prolongará hasta el cierre de las operaciones.

En base a lo señalado, las áreas de intervención de las obras permanentes y temporales del proyecto, constituyen áreas de afectación directa, por lo que configuran las Áreas de Influencia Directa AID

Obras permanentes
Accesos
Calles internas
Red de distribución
Red de distribución eléctrica
Parquización
Construcción de viviendas
Tratamiento y Disposición de efluentes cloacales
Mantenimiento de Espacios Verdes
Obras hidráulicas
Obras temporales
Ejecución y funcionamiento del obrador
Desbroce y desmalezado
Movimientos de suelos

Tabla 1 Acciones del Proyecto

Criterios de carácter ambiental

Los criterios de carácter ambiental están relacionados con los potenciales efectos directos que las obras del proyecto producirán en el entorno circundante. Se tomaron las siguientes consideraciones:

- **Actividades de construcción:** cada uno de los componentes demandará el desarrollo de una serie de actividades constructivas que, al interactuar con el entorno, ocasionarán impactos ambientales.
De este modo, es necesario que en el AID del proyectado Loteo se consideren las áreas circundantes a cada uno de sus componentes, ya que en dichas zonas se llevarán a cabo las actividades constructivas señaladas. De este modo, se ha trazado una envolvente a los componentes del proyecto identificados, extendiendo sus límites externos hasta un máximo de 500 metros de sus flancos. Cabe señalar que dicha envolvente debe incluir los accesos, así como las viviendas circundantes.
- **Actividades de operación:** Una vez culminada la etapa constructiva, la puesta en funcionamiento de los principales componentes del proyecto ocasionará efectos ambientales directos en el entorno; las áreas hasta donde serán percibidos dichos efectos conformarán el AID. En la siguiente tabla se presentan los impactos más relevantes asociados a los principales componentes del proyecto.

Recolección de RSU interna

Tránsito vehicular

Actividades humanas

Tabla 2 Acciones del Proyecto

Criterios de carácter socioeconómico

Finalmente, de acuerdo a lo mencionado, los criterios de carácter socioeconómico están relacionados con las características de asentamiento poblacional que posee el área donde se desarrollará el loteo. Se tomaron las siguientes consideraciones:

- **Principales agentes sociales identificados:** En las inmediaciones de la zona donde se llevarán a cabo las actividades de construcción y operación del proyecto se han identificado centros poblados y locales comerciales, cada uno dentro de un rango de distancia no mayor a los 2 km.
Todos los centros poblados identificados en las cercanías del loteo proyectado han sido incluidos en el AID. Cabe resaltar que el principal beneficiario de los servicios y bienes ambientales es el hombre, de manera que si la ejecución del proyecto ocasiona efectos ambientales en el entorno, éstos serán percibidos de manera directa por la población que, de alguna manera, se beneficia del medio ambiente.

Ecuación de cálculo de DB para definición del AID

La ecuación, de elaboración propia, queda definida de la siguiente manera:

$$D_B = A . S . N . US . D . I$$

Donde:

D_B : es la distancia desde el borde del loteo.

A: valor según el área del proyecto (metros). Único factor con dimensión.

S: coeficiente de corrección según contorno antrópico.

N: coeficiente de corrección según contorno natural.

US: coeficiente según uso de suelo.

D: coeficiente de corrección según tipo de densificación propuesto hacia adentro del proyecto urbanístico.

I: coeficiente en función de infraestructura prevista.

Cada coeficiente se valora según criterios, escalas y rangos que a continuación se especifican:

Área del proyecto	A
ha	m
0 a 3	50
3,1 a 10	100
10,1 a 50	300
50,1 a 200	500
200,1 a 400	700
400,1 a ∞	1000

Tabla 3 Valores de A en función del área del proyecto

Contorno Antrópico	S
Sin intervención antrópica	1
Rural	1,1
Industrial	1,2
Urbano/rural	1,3
Urbano/industrial	1,4
Urbano de baja densidad	1,5
Urbano de media densidad	1,6
Urbano de alta densidad	1,7

Tabla 4 Coeficiente S según contorno antrópico

Contorno Natural	N
Sin ambiente natural	1
Rural con vestigios naturales	1,1
Natural con intervención antrópica	1,3
Natural sin intervención antrópica	1,8

Tabla 5 Coeficiente N según contorno natural

Para el cálculo del factor de uso de suelo es necesario analizar individualmente el impacto que tiene un proyecto dependiendo si el mismo esta inmerso en una matriz urbana, un entorno natural o contiene componentes de ambas características.

Entonces el coeficiente de uso de suelo se compone de:

$$US = US_a + US_b$$

Uso de suelo	USa	Uso de suelo	USb
Uso urbano	1	Fuera de BN	0
No urbano con cambio de uso	1,1	BN (verde)	0,1
Urbano en AP	1,3	BN (amarillo)	0,5
No urbano en AP con cambio de uso	1,5	BN (Rojo)	1
AP: Área Protegida		BN: Bosque Nativo Oficial	

Tabla 6 Tabla para determinación del coeficiente US

Densidad	D
Baja (hasta dos pisos)	1
Media (dos a seis pisos)	1,3
Alta (más de seis pisos)	1,6

Tabla 7 Coeficiente D según densidad de edificación proyectada

Infraestructuras previstas	i
Calles pavimentadas	0,05
Cordón cuneta	0,05
Red eléctrica	0,05
Red agua potable	0,1
Red colectora cloacal	0,1
Alumbrado público	0,1
Red de gas	0,1
Arbolado público	0,1
Drenaje	0,3
I	1 + ∑i

Tabla 8 Coeficiente según infraestructuras previstas. Se suma cada valor por cada infraestructura no prevista

En este caso se aplicó el cálculo dando el siguiente resultado:

A	500
S	1,1
N	1,1
US	1,1
D	1
I	1,25
DB	831,875

Tabla 9 Cálculo de D_B para Cimas de Nono

En este caso se estableció una distancia al borde de 832 m. En total el AID asciende a un área aproximada de 775 has incluyendo el AA. Esta incorpora áreas naturales, sectores rurales, parcelas categorizadas como zonas urbanizables y viviendas.

El **AID** queda entonces conformado al Norte, Oeste y Sur por parcelas rurales y parches de bosques nativos, y al Este por la localidad de Nono.

Por su lado, la población directamente influenciada es la de los Camping La Rueda y Camping el Bosque como así también las viviendas ubicadas a la vera del Río Los Sauces de la Localidad de Nono. La afectación se prevé fundamentalmente por la ejecución de la obra, la cual producirá ruidos e impactos visuales. Sin embargo recibirá un impacto positivo dado por el desarrollo urbanístico del sector, y la demanda de mano de obra.

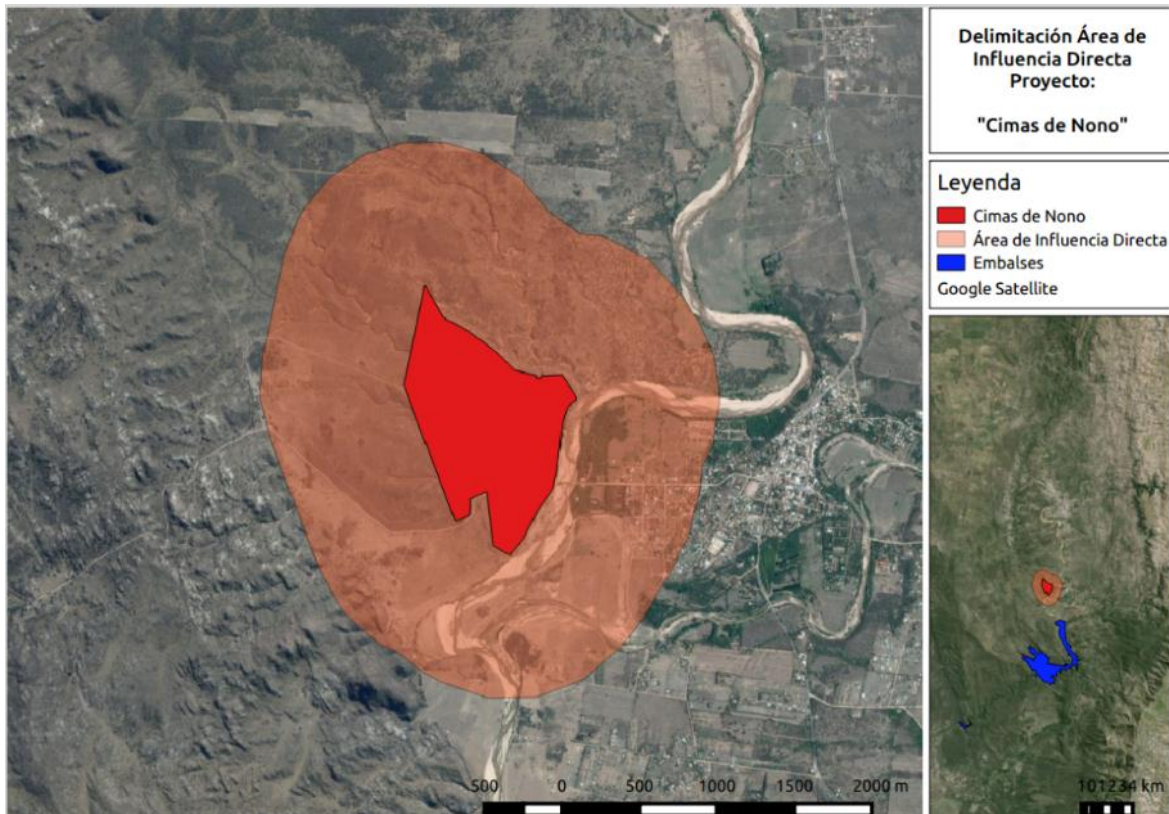


Ilustración 16 Área de Influencia Directa proyecto "Cimas de Nono"

c) Área de Influencia Indirecta (AII):

Comprende la zona que recibe impactos muy atenuados o indirectos. Se lo estableció entre el AID y una distancia de borde el AID de $3x D_B$ de distancia. Los principales impactos son de índole socioeconómico: uso de servicios comunitarios; aumento de la actividad comercial; generación de empleo; aumento de las actividades económicas inducidas; aumento de la oferta habitacional; desarrollo urbanístico del sitio; etc.

$$D_{BAII} = 3 \times D_B$$

$$D_{BAII} = 2.496 \text{ m.}$$

El AII comprende una superficie de 6.000 has, en el cual quedan comprendidos además del AA, los diversos usos del suelo mencionados anteriormente.

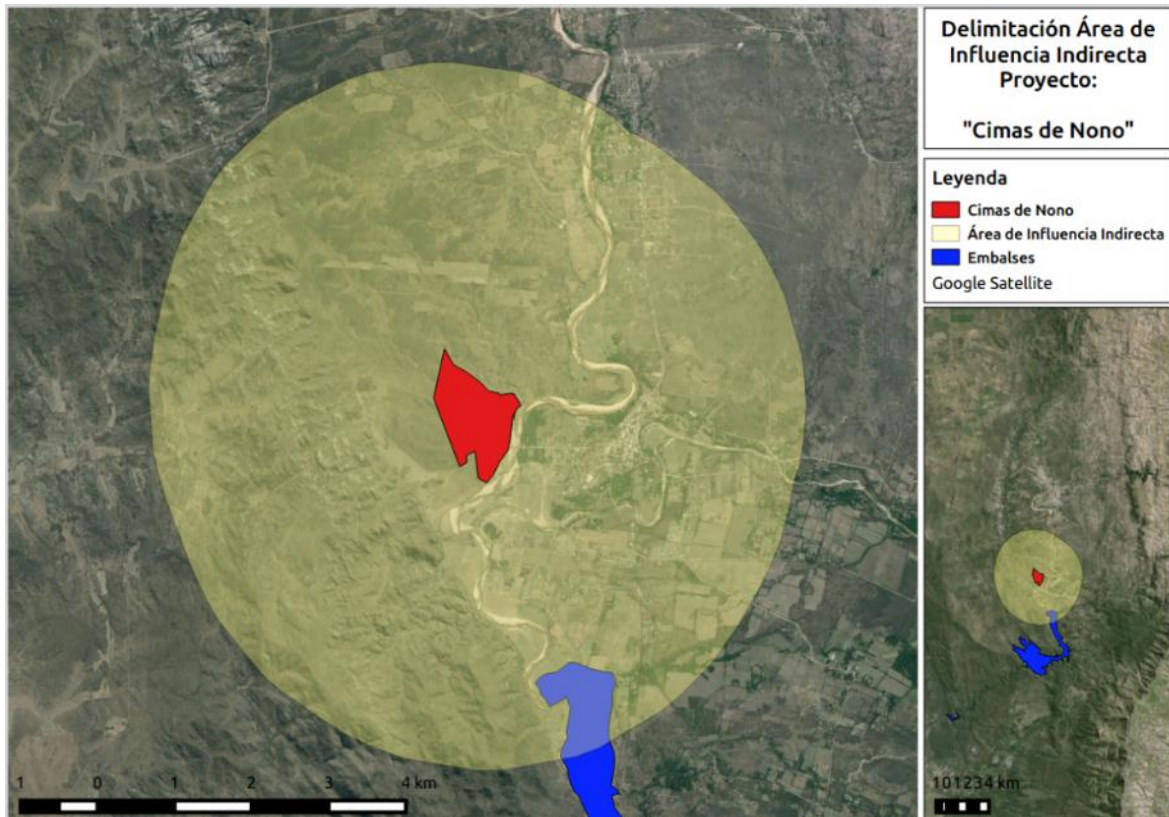


Ilustración 17 Área de Influencia Indirecta proyecto "Cimas de Nono"

d) Afectaciones de carácter Global

Cabe aclarar que existen impactos que trascienden estas áreas de influencia planteadas debido a su naturaleza, como ser la emisión de gases de efecto invernadero, el consumo de recursos mineros, etc. Suelen ser efectos de carácter macro, que como impacto individual representan una porción muy baja respecto del medio global afectado, pero que en la suma de proyectos aislados producen problemas globales.

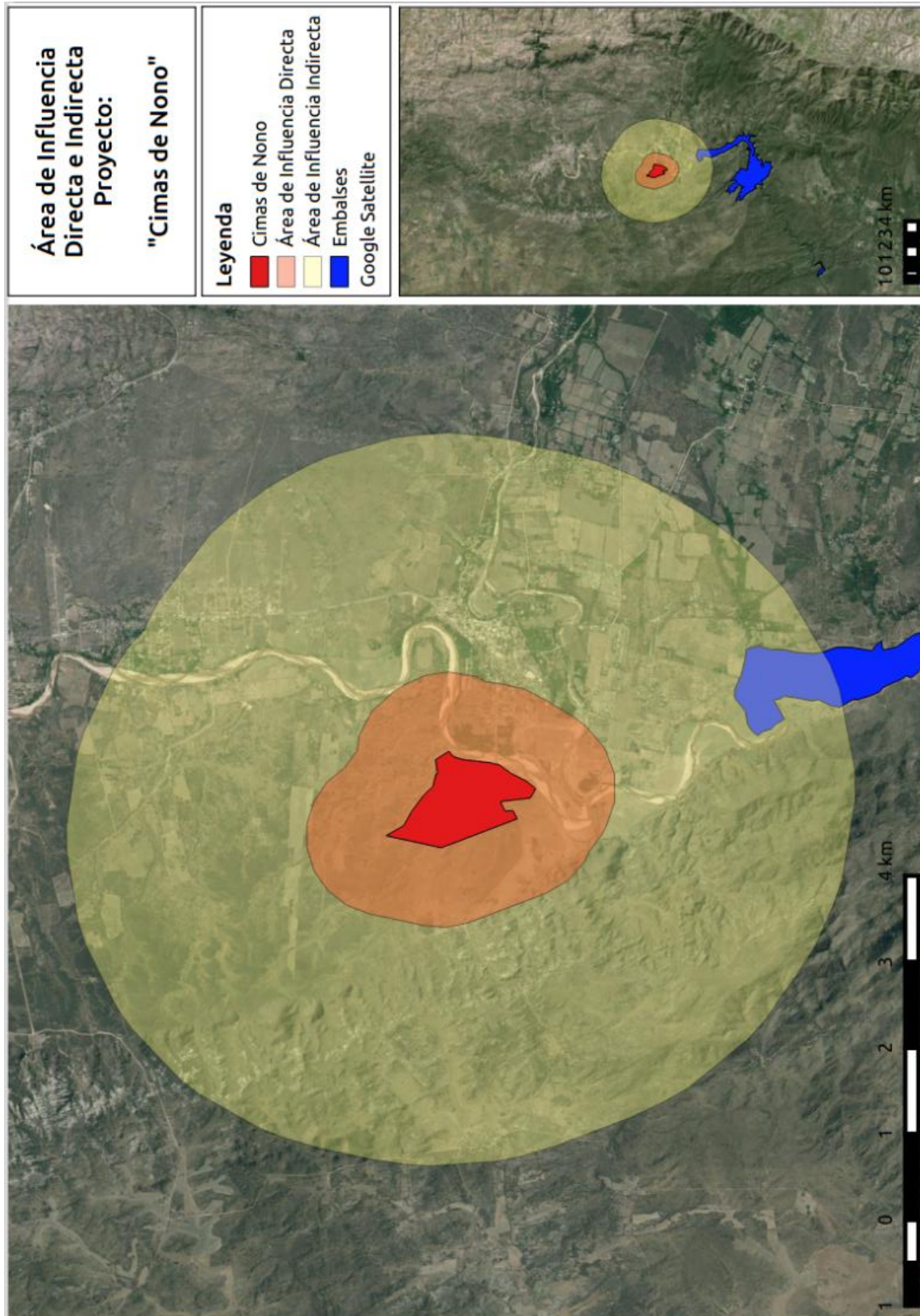


Ilustración 18 AID y AI del proyecto "Cimas de Nono"

2.7. Población afectada

A partir de la delimitación de las áreas de influencia puede determinarse la superficie que implica sectores urbanizados y estimar la población afectada.

El área afectada del emprendimiento son los 852.582,93 m² donde se emplazará el proyecto. Su Área de Influencia Directa comprende una superficie de 775 has correspondiente a los 832 m de Distancia de borde considerados anteriormente. El área de Influencia Indirecta asciende a un valor aproximado de 6.000 has, el cual representa tres veces el AID. En base a lo establecido en el artículo titulado "Población, Territorio y Desarrollo Sostenible", publicado en el año 2012 por la CEPAL, se puede clasificar la intensidad de ocupación en cuatro categorías:

Área urbana de alta densidad poblacional: más de 150 hab/Ha

Área urbana de baja densidad poblacional: entre 50 y 150 hab/Ha

Área con población semiagrupada: hasta 50 hab/Ha.

Área con población dispersa: hasta 5 hab/Ha.

Para calcular el porcentaje del total del AII que representa cada intensidad de ocupación, se delimitaron en un mapa dos de las mencionadas anteriormente, ya que la categoría de "área urbana de alta densidad" y "área urbana de baja densidad" no se encuentran presentes. Una vez delimitadas las zonas se obtuvo el área total de las mismas individualmente y la superficie total de áreas urbanas.

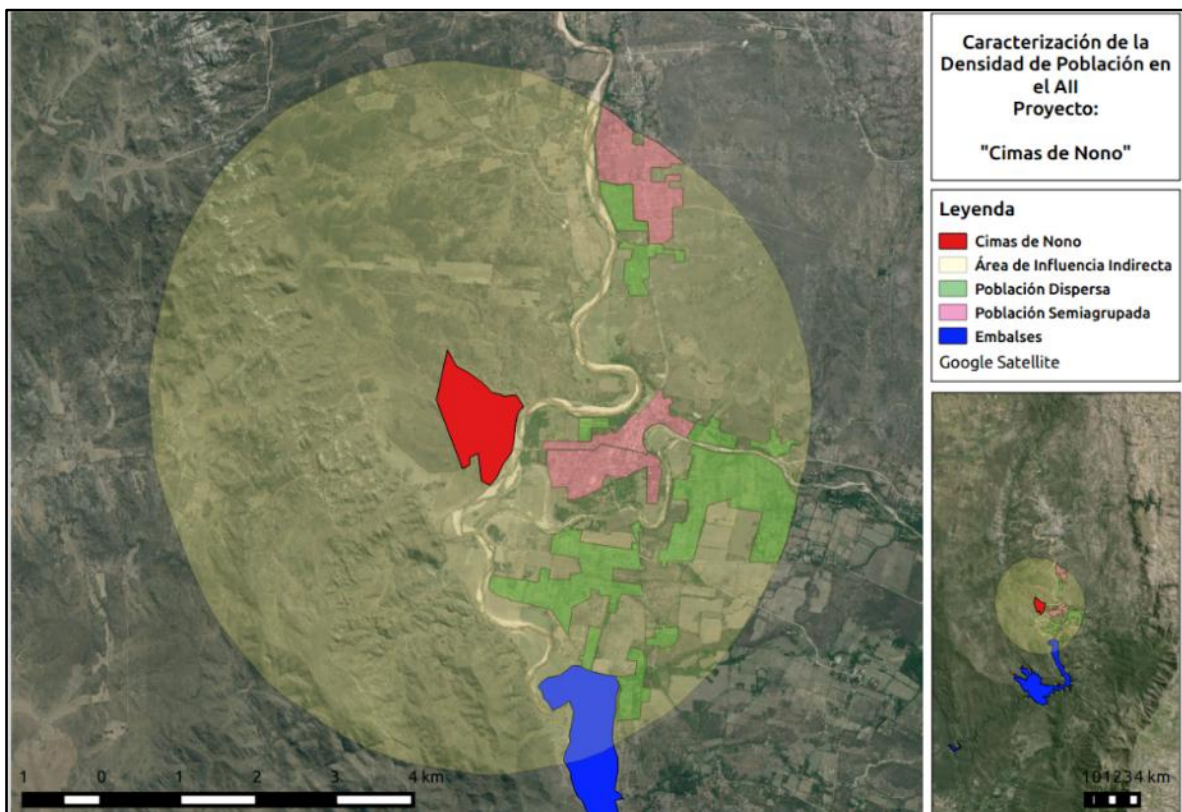


Ilustración 19 Caracterización de la densidad de población según la intensidad de ocupación

Dentro del All, la superficie representada por la población semiagrupada es de 210 has aproximadamente, de las cuales 110 has 8075 m² se encuentran dentro de la zona urbana de Nono. Según la Hoja Provincial del Gobierno de la Provincia de Córdoba, Nono cuenta al año 2008 con una población de 2.015 habitantes, por lo que si se tiene en cuenta la superficie representada y la cantidad de habitantes se obtiene un promedio de 10 personas por hectárea, residiendo permanentemente en Nono. Estos valores se ven incrementados durante los períodos de recesos ya que la principal actividad económica de la localidad es el turismo y mucha de la infraestructura existente está destinada a satisfacer dicha demanda.

La población dispersa representa una superficie de 373 has 7068 m², que junto con la superficie de población semiagrupada alcanza un total de 583 Ha 7776 m² de uso del suelo residencial, que corresponde a un 9.6% del total del All.

Teniendo en cuenta la superficie que representa cada área relevada en el All del proyecto "Cimas de Nono" se puede estimar la cantidad de población que se verá afectada indirectamente.

Para el área con población dispersa se definió según los parámetros de la CEPAL un promedio de 3 hab/Ha. Con lo cual el número de personas comprendidas en el All asciende a 1.121. Para el área con población semiagrupada se estimó un promedio de 10 hab/Ha. dando un resultado de 2.015 habitantes. La suma de estos valores indica un total de 3.136 personas afectadas en el All.

2.8. Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional.

El objetivo principal es brindar nuevas oportunidades de viviendas para la población propiciando mecanismos de facilidades para la adquisición de los departamentos, en un entorno amigable y con condiciones de seguridad.

Se pueden citar:

- a. De índole socio-económico vinculado a la inversión del emprendimiento, es decir:
 - contratación de mano de obra
 - adquisición de materiales de construcción
 - otras actividades inducidas.

El objetivo y beneficio socioeconómico esperado, de concretarse el proyecto, es de índole socio-económico vinculado a la inversión propiamente dicha, es decir a la contratación de mano de obra y a la adquisición de materiales de construcción. La inversión se traducirá en subcontratos a proveedores locales y en ocupación de mano de obra también local, traducido en empleos transitorios y permanentes. Se destaca que este proyecto representa una inversión de capital privado.

- b. El fortalecimiento urbanístico de la zona de influencia

c. Crecimiento y Desarrollo Turístico de la zona.

2.9. Superficie del terreno.

La superficie del predio sujeto al presente proyecto es de 852.582,93 m². Parte de un terreno de mayores dimensiones (440 has aproximadamente). Las mismas se dividirán en red vial, espacios verdes y comunitarios y 372 lotes destinados a la construcción de viviendas unifamiliares.

2.10. Superficie cubierta existente y proyectada.

La superficie cubierta existente consiste en el pórtico de entrada y con la totalidad de las trazas ejecutadas.



Ilustración 20 Pórtico de entrada

2.11. Inversión total e inversión por año a realizar.

La inversión total a realizar es de **PESOS TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO CON 61/100 (\$ 37.734.295,61)**.

2.12. Magnitudes de producción, servicio y/o usuarios. Categoría o nivel de complejidad. Cantidad vehículos, visitantes, etcétera.

El Emprendimiento contará con los servicios de agua, energía eléctrica, luz, red y accesos viales.

La cantidad de vehículos y visitantes estarán relacionados con la etapa de avance del Emprendimiento y los habitantes permanentes y no permanentes que se asienten o concurren, no pudiéndose establecer en esta instancia una cantidad fija por unidad de tiempo.

2.13. Etapas del Proyecto y cronograma.

El proyecto prevé desarrollarse en una sola etapa, en 24 meses.

2.14. Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas.

Durante la obra el consumo energético será el mínimo para iluminación y funcionamiento de algunas herramientas eléctricas.

2.14.1. Etapa de Funcionamiento

La estimación del consumo de energía, durante la Etapa de Funcionamiento, se calculó según el número de lotes y carga por alumbrado público. Se estima una potencia de 1,5 KwA por vivienda.

2.15. Consumo de combustibles por tipo, unidad de tiempo y etapa

2.15.1. Etapa de Construcción:

Combustible líquido (gasoil) para la maquinaria vial y de construcción, que no se almacenará en predio y dependerá del tipo de unidades a afectar a esta etapa.

2.15.2. Etapa de Funcionamiento:

El consumo de gas variará de acuerdo a la forma de provisión del mismo de cada lote. La provisión de gas será por zeppeling o garrafa individual, por lo que la provisión será a cargo del dueño del lote. En caso de obtenerse la factibilidad de provisión de gas natural, la red y la conexión serán a cargo de los dueños de los lotes.

Por otra, el consumo de gasoil diario durante la Etapa de Funcionamiento está determinado por la cantidad de vehículos que ingresarán-egresarán del emprendimiento,

dependiendo el avance de ocupación del mismo, y de las actividades de maquinaria destinadas al mantenimiento de los espacios verdes.

2.16. Agua. Consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad

2.16.1. Etapa de Construcción.

Será la mínima necesaria para la construcción de la obra y para el cumplimiento de las medidas de mitigación (ej.: riego del terreno para evitar el levantamiento y polvo, lo que dificultaría la capacidad visual en las vialidades cercanas al emprendimiento).

2.16.2. Etapa de Funcionamiento.

Se estima que el consumo diario de agua en el emprendimiento, teniendo en cuenta la totalidad de los lotes, los espacios comunitarios y los espacios verdes, será de aproximadamente 372 m³/día. El caudal generado para las necesidades básicas por cada lote o conexión, cuyo uso es de vivienda, ha sido el estimado en el proyecto de la Red de Agua Potable como 1,00 m³/día (considerando 4 personas por lote y 250 lts/hab).

2.16.2.1. Fuente, calidad y cantidad de agua para consumo

Debido a que el loteo se ubica en una zona que no cuenta en la actualidad con red de agua potable, se abastecerá a cada una de las parcelas a partir de 2 perforaciones (ubicadas dentro del emprendimiento), con la construcción de los equipos y elementos necesarios, para suministrar el vital elemento en cantidad y calidad.

2.17. Detalle de otros insumos.

A continuación se indican los insumos asociados a las acciones previstas para la ejecución del *Proyecto*. Corresponde indicar que entre otros insumos se consideran lubricantes, repuestos y otros de los equipos afectados a la obra.

Etapa de construcción

ACCIONES		INSUMOS	EQUIPOS MÍNIMOS
Acciones Previas	Ejecución y funcionamiento del obrador	- Maderas, hierros, contenedores, baños químicos, estructuras prefabricadas, muebles, agregados pétreos, hormigones, morteros, EEP, alambres, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores de construcción de obras de arquitectura

Obras de Arquitectura	Torres y zócalo comercial	- Maderas, hierros, contenedores, estructuras prefabricadas, agregados pétreos, hormigones, morteros, EEP, alambres, pinturas, carpintería, acero, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos y herramientas menores de construcción - Hormigoneras - Plumas
Obras de Infraestructuras	Viales (externa e interna)	- Hormigones, materiales para materializar pavimentos flexibles, áridos, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Motoniveladoras - Camiones - Herramientas menores
	Agua Potable (ejecución de Obras y red de distribución)	- Caños, aislantes, cámaras, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Excavadoras - Camiones - Herramientas menores
	Electricidad (Red de distribución)	- Caños, postes, luminarias, cajas, tableros, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Excavadoras - Camiones - Equipos menores de construcción de obras - Hormigoneras
	Obras Hidráulicas	- Tubos, rejas, hormigones y morteros, áridos, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores y herramientas
Parquización de espacios verdes	Tratamiento paisajístico	- Suelo vegetal, semillas, árboles, arbustos, flores, áridos, mobiliario público, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores y herramientas

Tabla 10 Estimación insumos y equipos

Etapa de funcionamiento

Insumos relacionados con los consumos humanos (agua, alimentos, servicios de higiene, etc.)

2.18. Detalle de productos y subproductos. Usos.

No aplica.

2.19. Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa.

2.19.1. Etapa de Construcción

Se estima la ocupación de entre 8 y 20 personas empleadas de manera directa, dependiendo de la etapa de avance de la obra y de la celeridad de avance.

2.19.2. Etapa de Funcionamiento

Durante ésta etapa se prevé la contratación de personal para las actividades de seguridad, mantenimiento, administración, entre otras. La contratación puede ser esporádica, intermitente o permanente.

2.20. Vida útil: tiempo estimado en que la obra o acción cumplirá con los objetivos que le dieron origen al Proyecto (años).

Se prevé una vida útil de 50 años.

2.21. Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso.

Etapa de construcción

Calles interiores y desagües: Se ejecutarán de acuerdo al Proyecto Ejecutivo cumpliendo con las Normas vigentes. El equipo a utilizar serán palas cargadoras, retroexcavadoras, camiones, entre otros.

Tendidos de redes de eléctricas u otras: Se ejecutarán de acuerdo al Proyecto Ejecutivo cumpliendo con las Normas vigentes. El equipo a utilizar serán palas cargadoras, retroexcavadoras, camiones, entre otros.

Iluminación: Se ejecutarán de acuerdo a Normas vigentes y el equipo a utilizar serán grúas, camiones y equipos menores.

Albañilería: Se ejecutarán los trabajos de acuerdo a lo estipulado en los planos de proyecto para la construcción del portal de acceso. Se utilizarán andamios y equipos en función de cada necesidad, dando estricto cumplimiento a normas de Seguridad e Higiene vigentes.

Etapa de funcionamiento

En esta etapa las principales tareas a ejecutar serán de mantenimiento y conservación. Consecuentemente el equipamiento a utilizar será del tipo doméstico y de pequeño porte.

2.22. Proyectos asociados, conexos o complementarios, existentes o proyectados, con localización en la zona, especificando su incidencia con la propuesta.

No se han detectado proyectos asociados, conexos o complementarios de envergadura similar al presente que podrían o deberían localizarse en la zona de influencia directa.

2.23. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el Proyecto (tendido de redes, escuelas, viviendas).

Infraestructura para suministro de agua

El suministro de agua potable estará dado a partir de 2 perforaciones (ubicadas dentro del emprendimiento). Además de toda la red de distribución

Infraestructura de suministro eléctrico

La provisión de energía eléctrica contempla las obras necesarias para el suministro de energía eléctrica a todo el Emprendimiento. La distribución interna se realizará mediante una red construida a tal fin y será subterránea.

Infraestructura Vial

La infraestructura vial se compone de vialidad interna y accesos.

2.24. Relación con planes estatales o privados.

No aplica.

2.25. Ensayos, determinaciones, estudios de campo y/o laboratorios realizados.

Se han realizado, o están en proceso de ejecución los siguientes estudios:

- Estudio de Suelo y Perforaciones;
- Estudio de las Condiciones de Absorción del Subsuelo;
- Estudio hidrológico e hidráulico con su correspondiente diseño vial y de drenaje.
- Estudio de Ruido
- Estudio de Vegetación
- Estudio de calidad de Suelo
- Estudio de calidad de agua
- Estudio Antropológico y Paleontológico

2.26. Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo (incluidos sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos).

2.26.1. Etapa de Construcción:

Los residuos y contaminantes de esta etapa son propios de la construcción de este tipo de obras, siendo estos principalmente los siguientes:

- Escombros de demolición: compuestos por restos de mampostería, hierros, maderas, cañerías, etc. En algunos casos se minimizará los materiales a disponer a través de su utilización como relleno en obra.
- Residuos de limpieza de la zona de obra: provenientes de la limpieza de la misma, como por ejemplo restos vegetales, residuos de tipo domiciliario diseminados en zonas de obra, etc.
- Residuos de materiales de construcción: provenientes de los embalajes de los materiales, como por descarte de los mismos, como por ejemplo: plásticos, bolsas, alambre, etc.

Todos los residuos que no se reutilicen en la construcción serán transportados y dispuestos de acuerdo a la legislación vigente en la materia, respetando normas de seguridad y minimización de las molestias en el entorno, como por ejemplo utilización de contenedores y camiones debidamente cubiertos.

Para los residuos peligrosos que se pudieran generar en esta etapa se contactará con transportista habilitado para que realicen la recolección y transporte de los mismos. Para ello será necesario la inscripción como generador de residuos peligrosos.

2.26.2. Etapa de Funcionamiento:

2.26.2.1. Residuos Sólidos Urbanos y asimilables a domiciliarios

Los residuos que se producirán durante la etapa de funcionamiento son caracterizados como Residuos Sólidos Domiciliarios, ya que las actividades a realizar no conllevan la utilización de ningún tipo de producto peligroso. Sin embargo, en caso de producirse ResPel estos serán gestionados conforme a la normativa correspondiente.

Estimación de la generación de residuos	
Número de Lotes	372
Habitantes	1.488
Kg / hab / día	0,8
Kg / día	1190,4

Se estima una producción de aproximadamente 1.190,4 Kg de residuos por día por persona.

2.27. Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente.

- Cooperativa de Servicios Públicos Ltda. de Nono
- Empresa Provincial de Energía Córdoba (EPEC);
- Dirección Provincial de Vialidad;
- Agencia de Turismo de la Provincia de Córdoba:
- Transportistas y Operadores de **RSU**;
- Transportistas y Operadores de **RESPEL** habilitados.

2.28. Normas y/o criterios nacionales y extranjeros consultados.

- Ley N° 10.208: Política Ambiental de la Provincia de Córdoba
- Ley N° 7.343: Ley Provincial del Ambiente
- Ley N° 5.589: Código de Aguas de la Provincia de Córdoba
- Decreto N° 247, 248 y 288 del año 2015: Reglamentación Ley de Política Ambiental
- Decreto N° 415/99: Normas para la Protección de Los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos

BAJO FE DE JURAMENTO declaramos que los datos precedentemente consignados conforme al proyecto sujeto a consideración, son veraces y responden a la realidad de lo propuesto, razón por lo que asumimos la total responsabilidad civil y penal por falsedad y/u omisión de los mismos.