

Córdoba, 31 de Octubre del 2020

Sr. Secretario de Ambiente

Dr. Juan Carlos Scotto

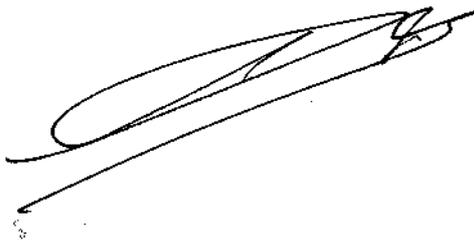
S / D

Ref.: Aviso de Proyecto Subdivisión Urbanización Residencial Grüne Villa

Chali Néstor Enrique DNI 10.545.143, en carácter de Titular y Representante me dirijo a Ud. con el fin de presentar el Aviso de Proyecto de la obra de Subdivisión y Mensura de la Urbanización Residencial Grüne Villa, ubicada en la ciudad de Villa General Belgrano, provincia de Córdoba para que sea evaluado en el marco de la normativa vigente, (Ley N° 10.208/2014).

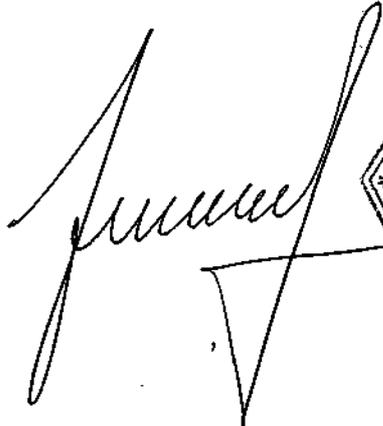
Se designa como Consultor Ambiental y responsable del seguimiento del citado trámite al Consultor Ambiental Lautaro Leynaud, DNI 38.000.866, Consultor Ambiental N° 1316 y Favian Gustavo Luis Leynaud, DNI 14.455.061, Consultor Ambiental N°194.

Sin más que agregar lo saluda a Ud. muy atentamente.



CER-///

///TIFICO: que la firma que antecede es auténtica, ha sido puesta en mi presencia y pertenece a don Nestor Enrique CHALI DNI N° 10.545.143 persona hábil, quien acredita su identidad en los términos del Art. 306 inc. a) del CCCN, doy fé; haciendo constar que la certificación de firma en el original fue efectuada con **Marbete de Actuación Notarial N° *010044 0004527932-+***.- CONSTA EN ACTA N° 1966, Fº 92 Y 92 vto.- Libro de Intervenciones 176.- Registro 618.- RIO TERCERO, 03 de Noviembre de 2020.-





ACTUACION NOTARIAL
DECRETO N° 3516/89
Serie A
010044 0004527932-+

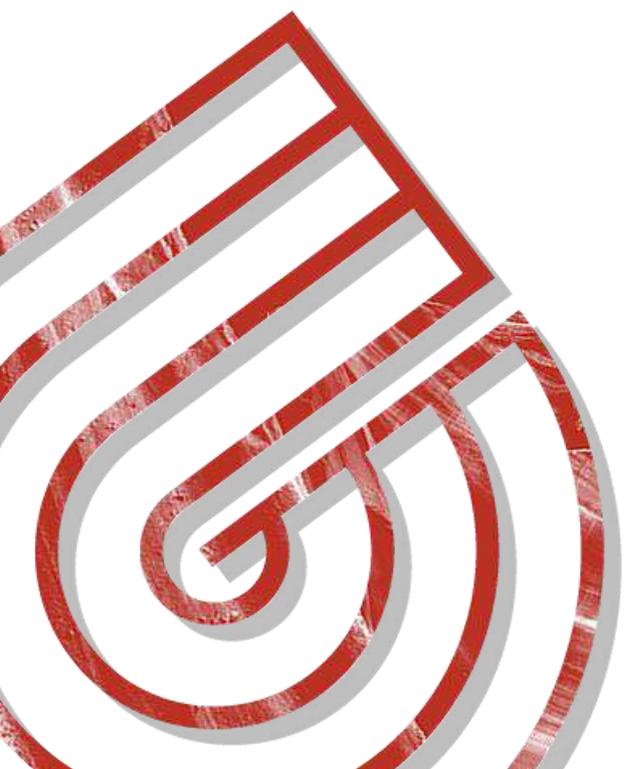


AVISO DE PROYECTO (A.P.)

**MESURA Y SUBDIVISIÓN “GRÜNE VILLA
URBANIZACIÓN RESIDENCIAL”**

**TITULAR/ES: Casermeiro Daniel A.,
Urdangarin Jorge R., Chali Néstor E.,
Paesani Osvaldo R., Bosio María E.**

Octubre 2020



Geotellus
ASISTENCIA EMPRESARIAL



CUADRO DE CONTENIDOS

I.	DATOS DEL PROPONENTE	3
II.	AVISO DE PROYECTO	4
III.	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EXISTENTE	15
IV.	PROYECTO	62
V.	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	68
VI.	CONCLUSIONES DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	71
VII.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	72
VIII.	CONCLUSIONES DEL PROYECTO	80
IX.	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	81
ANEXO I: FOTOGRAFÍAS		82
ANEXO II: PLANOS DE LA SUBDIVISIÓN		84
ANEXO III: FACTIBILIDAD DE LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO		85
ANEXO IV: FACTIBILIDAD DE FUENTE DE AGUA		86
ANEXO V: FACTIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA		88
ANEXO VI: FACTIBILIDAD DE RETIRO DE R.S.U.		89



**AVISO DE PROYECTO
MENSURA Y SUBDIVISIÓN
"GRÜNE VILLA URBANIZACIÓN RESIDENCIAL"**

I. DATOS DEL PROPONENTE

(RESPONSABLE LEGAL Y RESPONSABLE PROFESIONAL)

NOMBRE EMPRENDIMIENTO: MENSURA Y SUBDIVISIÓN GRÜNE VILLA URBANIZACIÓN RESIDENCIAL

Nomenclatura Catastral: Depto:12 ; Ped:01 ; Pblo:35 ; C:01 ; S:04 ; M:086 ; P:002.

TITULAR/ES: Casermeiro Daniel A., Urdangarin Jorge R., Chali Néstor E., Paesani Osvaldo R., Bosio María E.

REPRESENTANTE: NESTOR ENRIQUE CHALI

CUIT: 20-10545143-2

DOMICILIO LEGAL: Soler 161, Río Tercero, Provincia de Córdoba.

RESPONSABLE PROFESIONAL: LEYNAUD LAUTARO

INGENIERO AGRÓNOMO M.P.: 5110

CONSULTOR AMBIENTAL N° 1316

CUIT: 20-38000866-2

DOMICILIO REAL Y LEGAL: Castilla 2242, Barrio Colón. Córdoba, Te/: 0351- 4555410.

e-mail: lautaroleynaud@geotellus.com



II. AVISO DE PROYECTO

II.1. Denominación y descripción general

El proyecto trata de la Mensura y Subdivisión de un terreno ubicado al Oeste de la localidad de Villa General Belgrano, Departamento Calamuchita, Provincia de Córdoba.

II.2. Nuevo emprendimiento o ampliación

El proyecto denominado "Mensura y Subdivisión GRÜNE VILLA" corresponde a una subdivisión a realizar en un terreno ubicado en la localidad de Villa General Belgrano, Pedanía Los Reartes, Departamento Calamuchita, cuya Nomenclatura Catastral es Depto:12 ; Ped:01 ; Pblo:35 ; C:01 ; S:04 ; M:086 ; P:002.

Consiste en el fraccionamiento de un terreno de 7 hectáreas en 25 parcelas para uso residencial, ubicado en la calle Buenos Aires s/n, al Oeste de la localidad de Villa General Belgrano.

II.3. Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional

Los objetivos y beneficios del proyecto son los de desarrollar, promover el desarrollo urbanístico, en un marco de resguardo ambiental y paisajístico en beneficio de la localidad y de la comunidad.

Los beneficios esperados son un incremento de la disponibilidad de viviendas en la trama urbana.

II.4. Localización

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto inmobiliario, se ubica en el sector Oeste de la localidad de Villa General Belgrano, Pedanía Los Reartes, Departamento Calamuchita, Provincia de Córdoba.



El terreno se ubica en un sector de dicha localidad, donde se está desarrollando un aumento en la urbanización.



Las coordenadas geográficas de los esquineros que delimitan el predio (establecidos desde el n° 1 al n° 4 y en color rojo en la imagen superior) son:

PUNTOS		Coordenadas Geográficas del área en estudio	
		LATITUD	LONGITUD
1	NE	31°58'31.49"S	64°34'10.84"O
2	SE	31°58'35.12"S	64°34'9.58"O
3	SO	31°58'32.61"S	64°34'35.70"O
4	NO	31°58'29.04"S	64°34'35.33"O

Acceso

Para llegar al predio desde la Ciudad de Córdoba, se debe transitar por la ruta Provincial N° 5 por aproximadamente 80 Kilómetros, en dirección Sur. Al llegar a la localidad de Villa General Belgrano, se debe continuar por esta vía hasta la rotonda



que permite el ingreso a la calle Ojo de Agua; se debe tomar esta última y transitar aproximadamente 7 Kilómetros hasta llegar a la intersección con la calle Buenos Aires. Aquí se debe girar en dirección Sur y recorrer aproximadamente 50 metros, donde se encuentra el ingreso al terreno donde se desarrollará el proyecto. Cabe destacar que la calle Ojo de Agua en la intersección con la Av. Julio Argentino Roca - Av. San Martín, cambia su nombre denominándose Los Manantiales.





II.5. Área de influencia del proyecto

El área de influencia del proyecto corresponde a la localidad de Villa General Belgrano.

II.6. Población afectada

La población afectada son los habitantes de la localidad de Villa General Belgrano, principalmente los barrios vecinos ubicados en las proximidades del predio.

II.7. Superficie del terreno

La superficie del terreno donde se pretende desarrollar el emprendimiento inmobiliario consta de 7 hectáreas (7 Ha 4002.85 m²).

II.8. Superficie cubierta existente y proyectada

El proyecto no cuenta con superficie cubierta, pero está destinado principalmente a la construcción de viviendas unifamiliares que realicen los futuros propietarios. La superficie cubierta del proyecto corresponde entonces a la superficie edificable de cada lote, en relación al F.O.S. y F.O.T. designado por la Municipalidad de Villa General Belgrano.

II.9. Inversión total e inversión por año a realizar

II.10. Tipo de obra y magnitud de servicios

El proyecto trata de una subdivisión y mensura de un terreno de 7 hectáreas (7 Ha 4002.85 m²), en un total de 25 parcelas para uso residencial.

Los servicios a proveer a futuro serán:



Red de agua

El abastecimiento de este recurso será provisto por la Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano Limitada.

Red de energía eléctrica y alumbrado

El abastecimiento de energía eléctrica será a través de postación aérea, y el servicio será provisto por la Cooperativa de Luz y Fuerza y otros servicios públicos de Villa General Belgrano Limitada.

Red Vial

La red vial comprende la traza de la calle pública que interviene en el proyecto, cuya superficie es de 13714,20 m². Se tiene previsto el desarrollo de cordón tipo serrano.

Sistema de tratamiento de efluentes cloacales

El tratamiento de efluentes cloacales quedará a cargo de cada lote de forma individual, y se realizará mediante zanjas de infiltración y cámaras sépticas.

Servicio de recolección de residuos

El servicio de recolección y gestión de Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) lo realizará la Municipalidad de Villa General Belgrano.

II.11. Etapas del proyecto y cronograma

El proyecto contempla solamente la Subdivisión y Mensura del terreno.

II.12. Consumo de energía

No corresponde.



II.13. Consumo de combustibles

No corresponde.

II.14. Agua, consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad

El proyecto contará con la provisión del servicio de agua, destinada para el consumo humano y otros usos domiciliarios. La provisión de este recurso será por la Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano Limitada.

II.15. Detalle de otros insumos

No corresponde.

II.16. Detalle de productos y subproductos. Usos

No corresponde.

II.17. Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa

El personal a ocupar en las tareas de mensura y subdivisión será de 4 personas.

II.18. Vida útil

No corresponde.

II.19. Tecnología a utilizar. Equipos vehículos, maquinaria, instrumentos. Proceso

No corresponde.

II.20. Proyectos asociados, conexos o complementarios, existentes o proyectados

El proyecto se relaciona con la oferta de urbanizaciones existentes en la zona, colindando en todos sus límites con barrios



consolidados o en desarrollo.

II.21. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto

Las instalaciones necesarias para el desarrollo del proyecto son:

- Amojonamiento y demarcación de los lotes.
- Tendido de red eléctrica y alumbrado público.
- Red de agua potable.
- Red vial (Limpieza, nivelación y compactación del camino público).

II.22. Relación con planes estatales o privados

El proyecto está relacionado con la oferta de urbanizaciones existentes en la zona.

II.23. Ensayos, estudios de campo y/o laboratorios realizados

No corresponde.

II.24. Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo

No corresponde.

II.25. Principales organismos involucrados

Municipalidad de Villa General Belgrano, Secretaría de Ambiente y Cambio Climático de la provincia de Córdoba, Dirección General de Catastro de la provincia de Córdoba, Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano, Cooperativa de Luz y Fuerza y otros servicios públicos de Villa General Belgrano Limitada.



II.26. Normas y/o criterios consultados

- Constitución de la República Argentina: art. 41.
- Constitución de la Provincia de Córdoba: art. 11, 68, y 69.
- Ley 10.208/14 Ley de Política Ambiental de Córdoba y Decretos complementarios.
- Ley 4146/49 y Decretos Reglamentarios. Dirección de Catastro.
- Ordenanzas Municipales vigentes.
- Ley N° 9814 Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN).
- Decreto 847/16 Reglamentación de estándares y normas sobre vertidos para la preservación del recurso hídrico provincial.

II.27. Detalle de los principales impactos ambientales que generará la obra

Se realizó la identificación de los impactos ambientales que generará la obra. Dicha información se encuentra en el capítulo V del presente informe.

II.28. Especificación detallada de obras anexas mitigantes de efectos negativos de la obra principal

Para mitigar los efectos negativos de la obra se confeccionó un Plan de Gestión Ambiental (PGA). El mismo se encuentra en el capítulo VII del presente informe.



III. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL EXISTENTE

Inventario Ambiental

El inventario ambiental tiene como objetivo conocer la conformación y funcionamiento del sistema ambiental del universo de trabajo. Para ello es necesario realizar la descripción de los elementos medioambientales susceptibles de ser impactados por el proyecto propuesto, especialmente la población, fauna, flora, suelo, aire, factores climáticos, bienes materiales, etc., comprendiendo el patrimonio arquitectónico y arqueológico, el paisaje, así como la interacción entre los factores anteriormente citados.

III.1. GEOLOGÍA

La geología de la región donde se pretende desarrollar el proyecto está representada principalmente por afloramientos Neoproterozoicos-Cámbricos, Paleozoicos y Cenozoicos, constituidos por metamorfitas y por sedimentos coluviales, aluviales y eólicos, respectivamente.

Los rasgos principales de las unidades presentes en la región, se describen a continuación:

COMPLEJO METAMORFICO SIERRA CHICA

Gneises biotíticos, granatíferos, sillimaníticos, cordieríticos

Los gneises constituyen las rocas más típicas y abundantes de las Sierras de Córdoba.

La unidad forma parte del «Complejo Metamórfico Sierra Chica» de Bonalumi et al., (1998) ocupando una extensa área inmediatamente al Este del batolito de Achala y a lo largo del flanco occidental de la Sierra Chica, interdigitándose con las rocas del complejo metamórfico Atos Pampa y las metatexitas del Complejo Metamórfico



Sierra Chica.

En cuando a composición y estructura, la unidad presenta dos variedades bien definidas pudiéndose diferenciar un *gneises tonalítico biotíticos* (de grano medio a fino, color gris oscuro con un bandeo melanocrático y leucocrático con espesor variable entre 1-2 mm a 5-10 cm que conforma la foliación de la roca) y un *gneis biotítico granatífero* (de grano medio, color gris neutro a oscuro, con un bandeo melano y leucocrático fino, formado por *cuarzo-plagioclasa y micas-granate; sillimanita y cordierita pueden o no estar presente*). Los afloramientos adquieren formas ligeramente abochadas con tonos grisáceos, foliaciones marcadas e intensamente intruidos por filones aplo-pegmatíticos de cuarzo y cuarzo-plagioclasa-biotita-muscovita que suelen adquirir dimensiones apropiadas para su explotación económica.

Microscópicamente presentan una textura granolepidoblástica a porfiroblástica con matriz granolepidoblástica y mineralógicamente están constituidos por una asociación común de *cuarzo-plagioclasa-biotita- muscovita-granate*, con variantes tales como *estauroлита, sillimanita, andalucita y cordierita* con accesorios como *circón y opacos*.

COMPLEJO METAMÓRFICO ATOS PAMPA

Metatexitas granatíferas cordieríticas Atos Pampa

La unidad forma parte del Complejo Metamórfico Sierra de Comechingones de Bonalumi et al. (1998) y se corresponde con parte de la unidad «Anatexita Atos Pampa» propuesta por los mismos autores.

Esta unidad, si bien posee características petrográficas semejantes a su homónima en el Complejo metamórfico Sierra Chica, es incluida dentro de este complejo debido a la continuidad



geológico-estructural que manifiesta con el mismo.

Aflora en un amplio sector que comienza en las inmediaciones del río San José. Se extiende hacia el Sur con una gran continuidad, cubriendo la casi totalidad de los cauces de los ríos San Pedro, Los Espinillos, del Medio y Los Reartes, interdigitándose hacia el Este y Oeste con el gneis del Complejo metamórfico Sierra Chica o desapareciendo hacia el Este bajo la cubierta Cenozoica del valle de Los Reartes.

Los mejores afloramientos pueden observarse, de Norte a Sur, en las inmediaciones del río San Pedro y Cerro Blanco; sobre el río Los Espinillos en Golpe de Agua; sobre el río del Medio, en la estancia Las Cañitas y Loma Alta; en Alto del Tala, sobre el camino que une Villa Los Reartes con Villa Berna y en secciones del camino que une Villa General Belgrano con Atos Pampa y Villa Alpina.

Con respecto a la composición que presenta, en algunos sectores del Complejo es posible observar una metatexita que presenta una marcada estructura estromatítica, con muy buen desarrollo de melano y leucosomas (principalmente hacia el Norte, en las inmediaciones de San Clemente). Macroscópicamente poseen tonalidades grisáceas, tamaño de grano medio, bandeamientos discontinuos que generan una esquistosidad grosera, dada precisamente por los estromas, los cuales son más o menos alargados, entre 0,5 y 1 cm de espesor, y también por la orientación de los filosilicatos que varía entre N350° y N20°, y tiene buzamientos de alto ángulo hacia el Este. Se reconocen un leucosoma por lo general discontinuo, de 2 mm a 1,5 cm de ancho, microplegados y compuestos mayoritariamente por cuarzo y feldespatos y un melanosoma oscuro donde se concentran biotita,



sillimanita y *granate* (abundantes) \pm *cuarzo* \pm *plagioclasa*. Microscópicamente estas rocas presentan una asociación mineral propia de protolitos pelíticos: *cuarzo*, *plagioclasa*, *feldespato potásico*, *granate*, *sillimanita*, \pm *disteno*, \pm *cordierita*, como accesorios *rutilo*, *opacos (illmenita)*, *circón* y como secundarios *clorita*, *muscovita*, *sericítica* y *caolín*. Poseen un *leucosoma* de textura granoblástica de grano medio constituido por *cuarzo*, *plagioclasa*, *feldespato potásico*, *biotita* y \pm *granate* y *sillimanita* y un *melanosoma* de textura lepidogranoblástica formado por *cuarzo*, *plagioclasa*, *granate*, *biotita*, *sillimanita* y en ocasiones, *disteno*. El *granate* siempre está asociado a la *biotita*, siendo generalmente subhédrico y con inclusiones de *cuarzo*. Está más o menos cloritizado, al igual que la *biotita*, que tiene una orientación marcada y en partes se observan inclusiones de *sillimanita* euhédrica o cristales pseudomorfos formados por *muscovita*.

Dentro de la unidad se observan septos del orden de la decena-centena de metros y hasta de dimensiones kilométricas, de esquistos, gneises y milonitas. Otro rasgo común es la presencia de enclaves decimétricos de anfibolitas y *cuarzo* puro a modo de *resisters*.

TERCIARIO SUPERIOR-CUATERNARIO (Plioceno-Pleistoceno)

Depósitos coluviales y aluviales medios: bloques entre 0,5-1 m; loess, calcretes, arenas medias, gravas fluviales no consolidadas

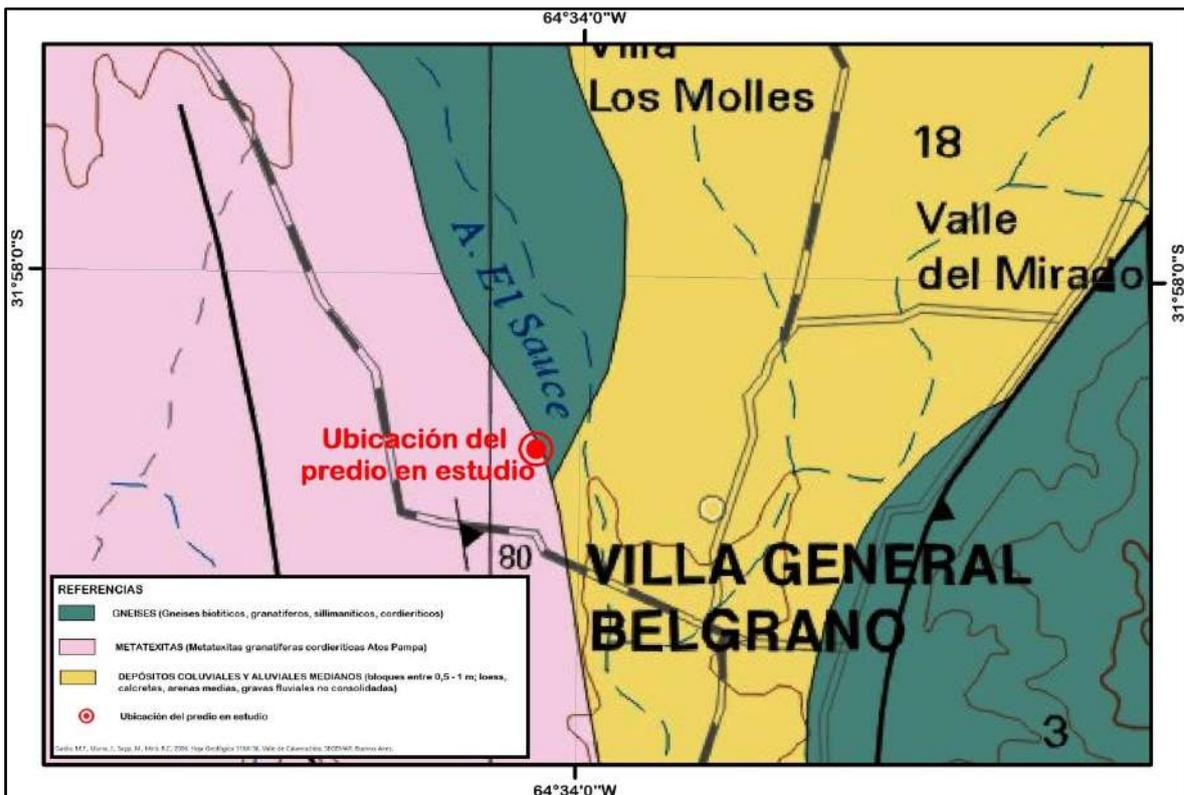
La unidad se extiende tanto en el valle de Calamuchita como en el de San Alberto. En el sector oriental, conforma una angosta franja de disposición Norte-Sur que se extiende desde el Sur del paredón del lago Los Molinos hasta el Sur de Villa General Belgrano y Sur de Villa Los Reartes.

Los depósitos están formados por un conglomerado medio, con



abundante matriz arenosa, media a fina, que grada hacia arriba a una arena más fina, groseramente estratificada, de color gris blanquecino claro a pardo grisáceo, que contiene pequeños rodados y lentes de gravas.

Se observan varios niveles de calcretes, color gris terroso a rosa pálido o calcretes masivos de varios centímetros de espesor.



Fuente: Gaido, M.F., Murra, J., Sapp, M., Miró, R.C. 2006. Hoja Geológica 3166-36, Valle de Calamuchita. SEGEMAR. Buenos Aires.

III.2. GEOMORFOLOGÍA

El contexto geomorfológico sobre el que se sitúa el terreno está comprendido entre unidades correspondientes a los dominios Serrano y de Valle Estructural.

DOMINIO SERRANO

Horst



El cuerpo o núcleo principal de la sierra, genéticamente se asocia a un horts o pilar tectónico limitado al Este y Oeste por fallas regionales inversas de alto ángulo. Dentro de este contexto se pueden diferenciar: peneplanicie cumbral, abrupto de falla oriental de la unidad estructural y profundas quebradas de disección fluvial.

Relieve de bloques volcados, escalonados y disectados

Corresponde a un descenso de los bloques desde la sierra Grande hasta la depresión del valle de Calamuchita. A medida que la unidad desciende hacia el Este se han desarrollado en los valles fluviales, asociados a los principales colectores del drenaje, niveles de terrazas recientes someros y de escaso desarrollo lateral sobre las curvas internas que describen.

Los escalones originados por las fallas antitéticas, poseen resaltos de entre 150 metros y 400 metros con superficies planas, a veces cubiertas por vegetación y con una leve inclinación hacia el Este.

Abrupto de Falla

La vertiente occidental abrupta de la sierra Chica, se vincula genéticamente al rechazo de falla de los bloques que integran el macizo orográfico, con respecto a los bloques deprimidos de la depresión estructural del valle de Calamuchita.

El relieve presenta pendientes medias comprendidas entre 35% y 50%. Las laderas tienen perfiles rectilíneos interrumpidos en forma aislada por crestones asociados a la erosión diferencial. Los tributarios del sistema de drenaje tienen frecuentes tramos rectos por el control que ejercen fallas y fractura y corren encajados en valles estrechos en forma de "V" como el río Los Molinos.



En la sierra Grande la Peneplanicie Cumbral termina hacia el Este, en un escalón que desciende, aproximadamente, desde los 1800 msnm a los 1500 msnm en una distancia media de 5 Kilómetros, genéticamente vinculado al abrupto de falla o rechazo oriental del horts (400 metros). La naturaleza del terreno corresponde fundamentalmente a granitos y gneises que afloran en porcentajes superiores al 70%. Se presentan intensamente fallados, fracturados y diaclasados, con cubiertas residuales muy exiguas y discontinuas derivadas de su meteorización, muchas veces limitadas a simples depósitos detríticos, sobretodo en el borde occidental de la sierra.

Superficies peneplanizadas bajas

A una altitud media de 1100 msnm tiene desarrollo la altiplanicie de Pampa Alta cuyas dimensiones rondan los 10 Km².

La morfología dominante se manifiesta en un relieve ondulado con interfluvios plano-convexos amplios y bajos plano-concavos, con pendientes medias comprendidas entre 3% y 7% y escasos o nulos afloramientos de roca desnuda. El material geológico consiste en cubiertas limo-loésicas sin estratificar que se apoyan directamente en discordancia erosiva sobre el basamento cristalino con espesores que no superan los 5 metros. Sobre las mismas han evolucionado suelos profundos con presencia de un horizonte aluvial incipiente enriquecido en arcillas (50%), de texturas medias y contenido orgánico entre 3% y 4% y horizonte calcáreo en profundidad, cuya capacidad de uso se ve limitada por la rigurosidad climática asociada a la altitud.

DOMINIO DEL VALLE ESTRUCTURAL

Este dominio, desde el punto de vista genético, obedece a un lineamiento Norte-Sur de bloques de basamento cristalino



descendidos que dieron lugar a una depresión tectónica limitada por fallas de magnitud regional y rellenada por materiales sedimentarios modernos.

Dentro de este dominio se distinguen, a nivel de paisajes geomorfológicos, el *valle estructural* propiamente dicho, un *pie demonte tendido* y un *fondo de valle* formado por las planicies aluviales de los ríos que lo atraviesan.

Valle Estructural

Entre la vertiente escalonada del macizo de la sierra Grande al Oeste y el macizo de la sierra Chica al Este, se localiza el extremo Norte del valle de Calamuchita, continuación Sur del valle de Punilla. Posee una forma irregular, ligeramente triangular, con la base hacia el Sur.

Esta depresión tectónica funciona como cuenca de sedimentación al menos desde el Plioceno.

Piedemonte

Asociado al abrupto de falla occidental del macizo de la sierra Chica, se presenta un piedemonte tendido que desde el pie de sierra alcanza una extensión promedio Este-Oeste de 1200 metros, con descenso aproximadamente desde los 780 msnm a los 650 msnm. El material geológico dominante, corresponde a sedimentos fluviotorrenciales caóticos, asociados a antiguos niveles de conos de deyección.

La morfología se traduce en un plano inclinado disectado en forma transversal por cursos de agua temporarios y permanentes que descienden del bloque de la sierra y que han dado lugar a la formación de valles transversales de fondo plano-cóncavo. La asociación de geofomas define un relieve mediano con pendientes



próximas al 7%-10%, correspondiendo los máximos valores a las laderas de los valles transversales generados por disección. Dentro de los procesos morfodinámicos, la acción del escurrimiento superficial en forma de arroyada en manto, difusa y concentrada, es el proceso de mayor significación. Como consecuencia del carácter friable del material sedimentario, las largas y tendidas pendientes y la degradación a que está sometida la vegetación natural, el proceso genera erosión hídrica acelerada laminar, difusa y concentrada en surcos y cárcavas en los interfluvios. Estos aunque no muy extendidos en la actualidad, presentan una fuerte tendencia a la generalización e intensificación por acción del factor antrópico.

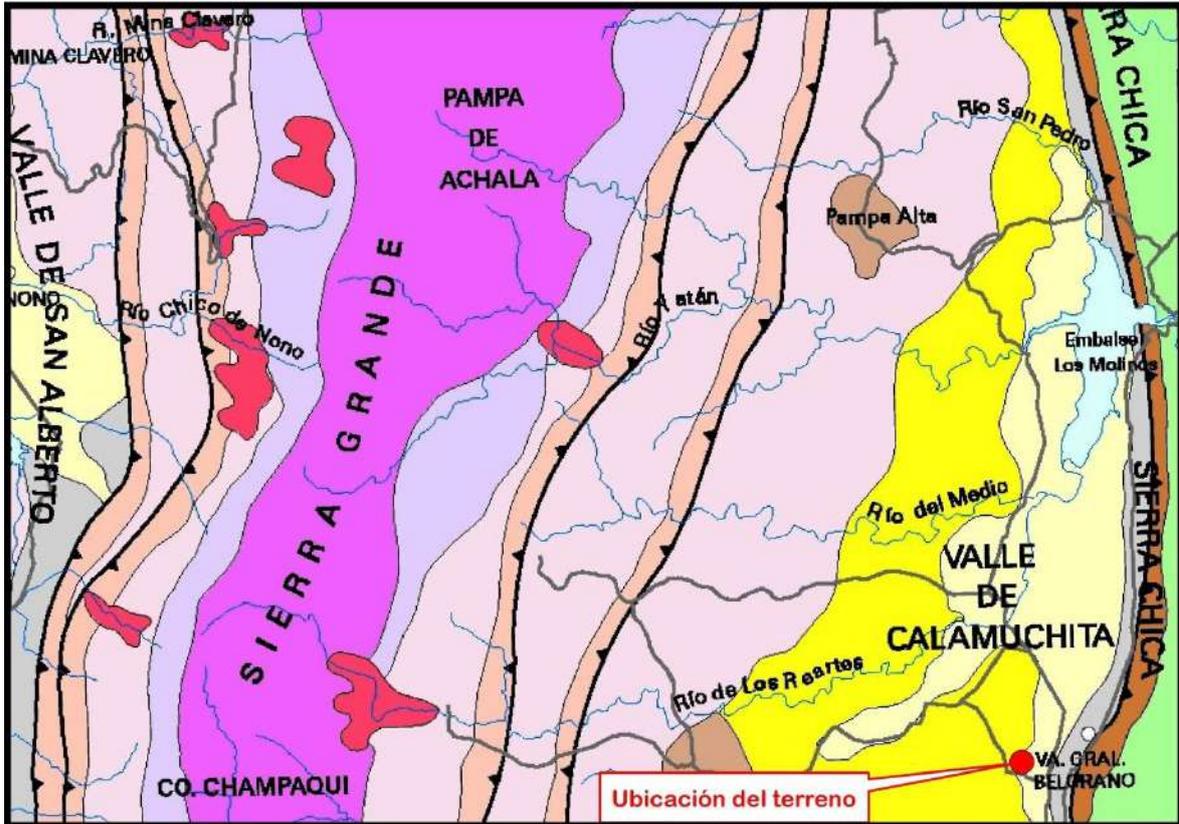
Fondo de Valle

Esta unidad geomorfológica es donde se encuentra el terreno donde se pretende desarrollar el proyecto. A la salida de los bloques montañosos de la sierra Grande por el Oeste y la sierra Chica por el Este, los cursos de agua sufren una fuerte disminución en la pendiente media en su ingreso a la depresión del valle. Como consecuencia, se genera un predominio de los procesos de deposición sobre los de transporte por pérdida en la capacidad de carga, lo que da lugar a la generación de las planicies aluviales de los ríos San Pedro, Los Espinillos, del Medio y Los Reartes, los cuales desembocan en el embalse Los Molinos.

En estas planicies aluviales, en respuesta a ciclos de deposición-erosión asociados a cambios climáticos y/o procesos de neotectónica, se han generado de dos a tres niveles de terrazas, los cuales por lo general están pobremente definidos, pero en los que básicamente se distinguen los lechos ordinarios definidos por orillas bien claras y los lechos de inundación periódicos desarrollados sobre los niveles inferiores de terraza, cuya



actividad se asocia a la ocurrencia de crecientes ordinarias. Por su parte sobre los niveles medios y superiores, se define el lecho episódico, cuya actividad está ligada a la ocurrencia de crecientes extremas de larga recurrencia.



REFERENCIAS

	SUBREGIÓN MACIZO SIERRA GRANDE Horts o núcleo central del macizo		SUBREGIÓN MACIZO SIERRA CHICA Superficies peneplanizadas antiguas
	Superficies peneplanizadas cumbrales		Abrupto de falla occidental
	Superficies peneplanizadas bajas		SUBREGIÓN VALLES ESTRUCTURALES Valle estructural
	Relieve de bloques volcados, escalonados y disecados		Piedemonte
	Quebrada de disección fluvial		Fondo de valle
	Abrupto de falla oriental y occidental		



III.3. EDAFOLOGÍA

Desde el punto de vista Taxonómico, los suelos del área de influencia del proyecto se clasifican como Ustorthentes líticos.

Están comprendidos en regiones de clima subhúmedo a semiárido (régimen ústico de humedad), muy poco desarrollados (75-50 cm) 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. Arena franco en superficie; arena franco en el subsuelo; moderada capacidad de intercambio; muy fuertemente inclinado o colinado (>10%); alta susceptibilidad a la erosión hídrica.

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 la provincia 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.

La unidad cartográfica correspondiente a los suelos afectados por el emplazamiento del proyecto, es la unidad cartográfica denominada **EPli-23**. Ésta unidad posee un índice de productividad de 2 y una Aptitud de uso Clase VII. Como limitante se destacan la muy baja capacidad de retención de humedad, poco espesor (permite el desarrollo radicular hasta 0.75 m de profundidad), pendiente



fuerte; alta pedregosidad/rocosidad; impracticable el uso de maquinaria agrícola, alta susceptibilidad a la erosión hídrica y ligera susceptibilidad a la erosión eólica.

Fuente: "Los Suelos, Nivel de Reconocimiento 1:500.000" AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE, INTA EEA MANFREDI, CÓRDOBA 2003.



III.4. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Köppen, al clima de la región donde se localiza el emprendimiento le corresponde la clasificación **Cwa**. Las características del clima que asignan dicha clasificación son:

La temperatura media del mes más cálido supera los 22 °C. Este clima se da en regiones más alejadas del mar que no reciben tantas precipitaciones por lo que la estación menos lluviosa aquí es bastante seca. También se puede dar como transición al clima tropical, con lluvias abundantes, debido a los monzones del verano, pero un invierno seco, y donde las temperaturas descienden ligeramente de los 18 °C.



Clasificación climática de Köppen						
Dinámica de las precipitaciones						
Dinámica de la temperatura		f, m Húmedo o lluvioso	Subhúmedo o húmedo-seco		B Seco	
			w de invierno seco	s de verano seco	BS Semi árido	BW Árido
A Tropical o macrotérmico		Ecuatorial Monzónico: Af Am	De sabana Aw	De sabana As	De sabana seca BSh	Árido cálido BWh
C Templado o Mesotérmico	a Subtropical	Oceánicos: Cfa Cfb Cfc	Subtropical o de altitud: Cwa Cwb Cwc	Mediterráneos: Csa Csb Csc	Estepario BSK	Árido frío BWk
	b Templado					
	c Frío o subpolar					
D Continental (invierno gélido)	a Templado cálido	Continental húmedos: Dfa Dfb Dfc Dfd	Manchurianos: Dwa Dwb Dwc Dwd	Continental mediterráneos o secos: Dsa Dsb Dsc Dsd	Estepario BSK	Árido frío BWk
	b Templado frío					
	c Subpolar					
	d Fuerte					
E Fríos o Microtérmico	T De tundra	Alpino ETH				
	F Gélido	Polar o glacial EF				

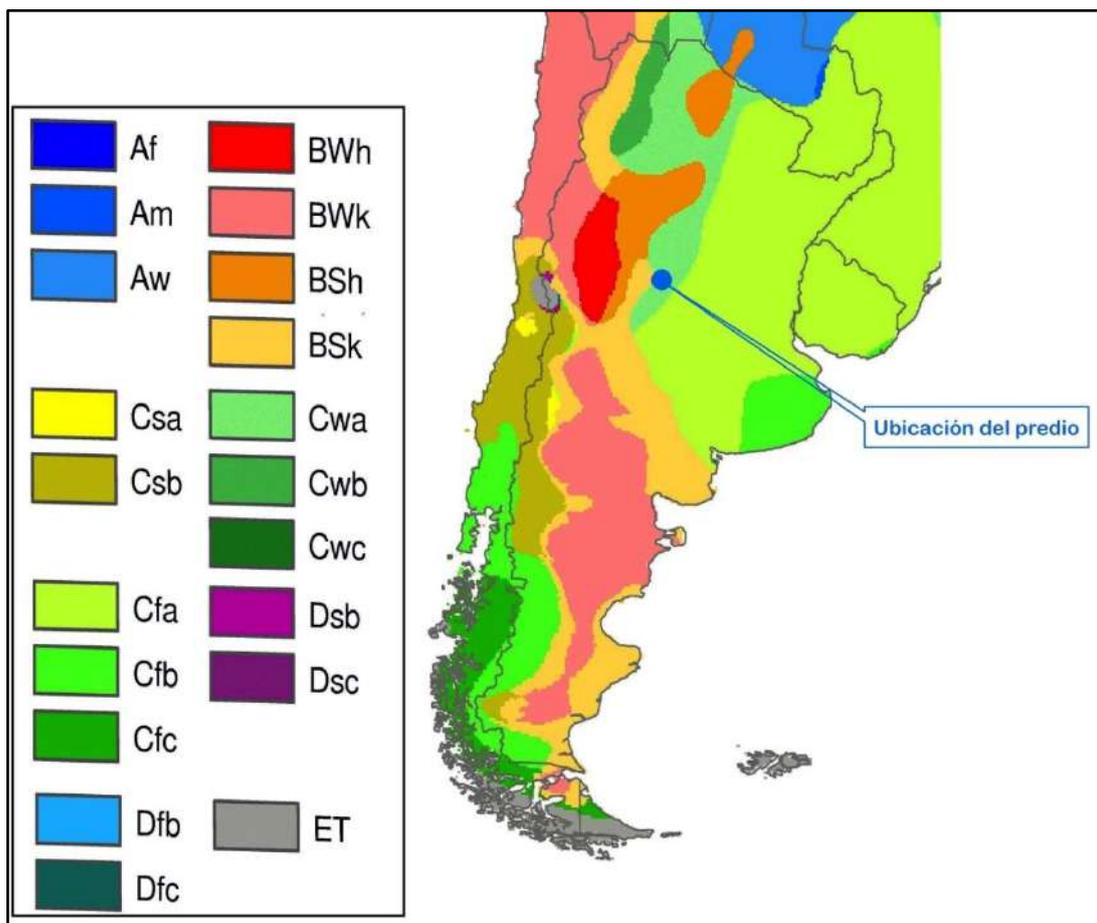
En función de la clasificación antes expuesta, la zona de estudio se encuentra dentro del dominio del clima templado subhúmedo. La temperatura media anual es de 17°C, con una máxima media de 29°C y una temperatura mínima media de 4°C. Los picos de alta temperatura se presentan en los meses de Diciembre y Enero alcanzando los 40 - 43°C. Los picos de baja temperatura se presentan en los meses de Junio y Julio llegando a -6 y -10°C. El período de heladas se extiende desde la segunda quincena de Abril hasta la primera quincena de Octubre.

Las precipitaciones pertenecen a un régimen monzónico, con volúmenes superiores a los 700 mm anuales, lográndose los máximos registros en verano, en los meses de Octubre a Abril. Los menores



volúmenes se registran entre los meses de Mayo a Agosto.

Los vientos predominantes son los provenientes del Norte y Noreste, con una velocidad media de 14 Km/hora. En el período de Agosto a Noviembre, se concentran los vientos de mayor velocidad (siendo éstos de 28 Km/hora de velocidad media). En ocasiones puntuales, durante el año ocurren eventos climáticos con vientos de grandes velocidades provenientes del Sur, generalmente asociados a disminución de la temperatura y precipitaciones.

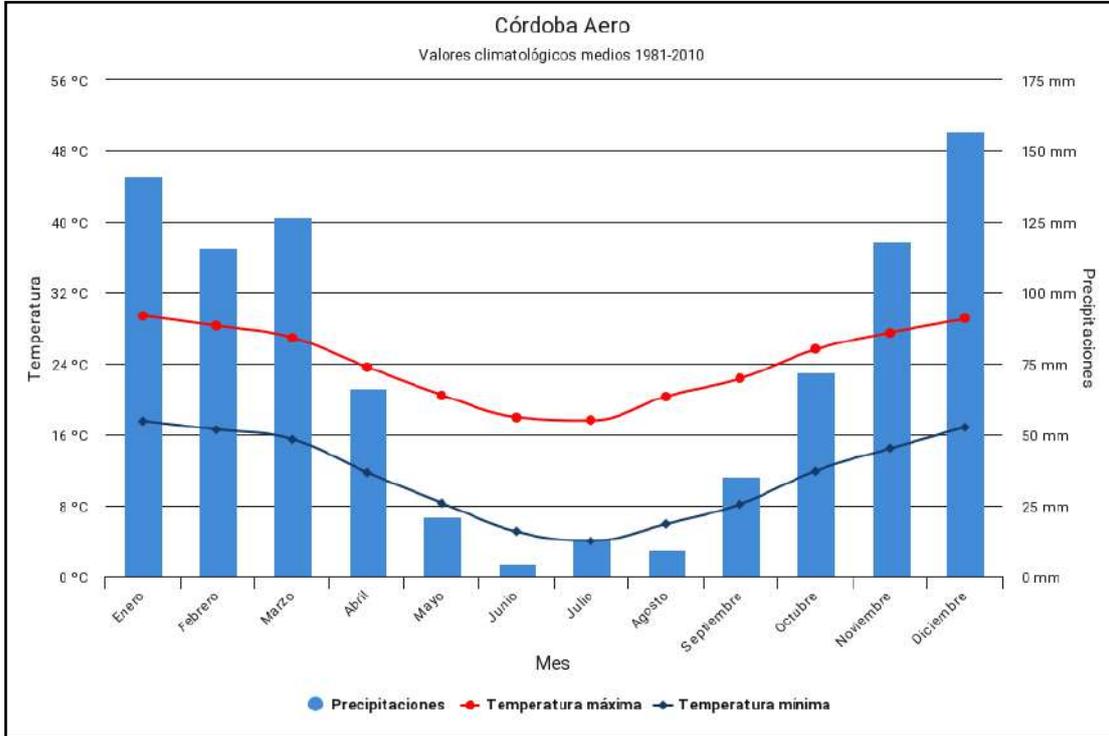


Mapa climático de América del Sur

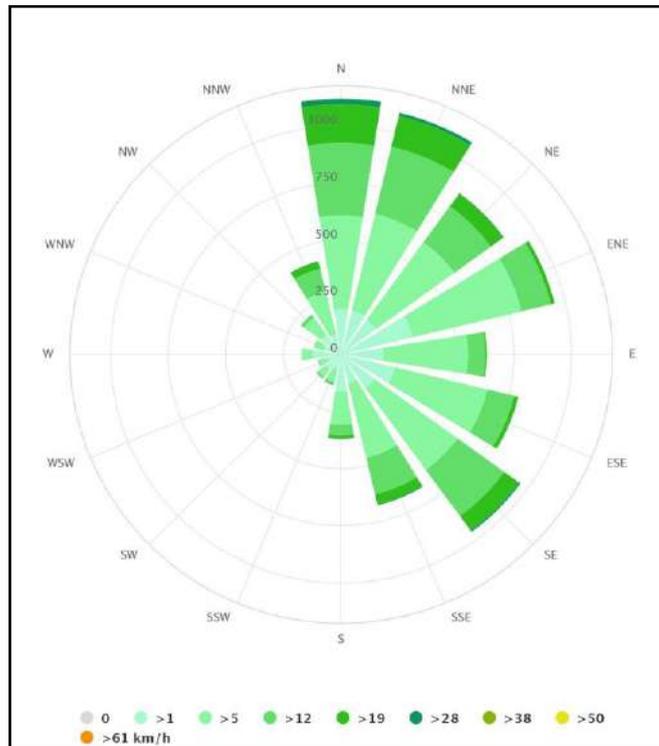
A continuación, se exponen gráficos obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N.) con las principales variables características del clima descripto. Para elaborar los gráficos, se utilizaron los datos climáticos de la estación meteorológica



más cercana, siendo ésta la del Aeropuerto de Córdoba (CÓRDOBA AERO Latitud: 31.31°S Longitud: 64.21°O).



Temperaturas medias máximas y mínimas y Precipitaciones mensuales

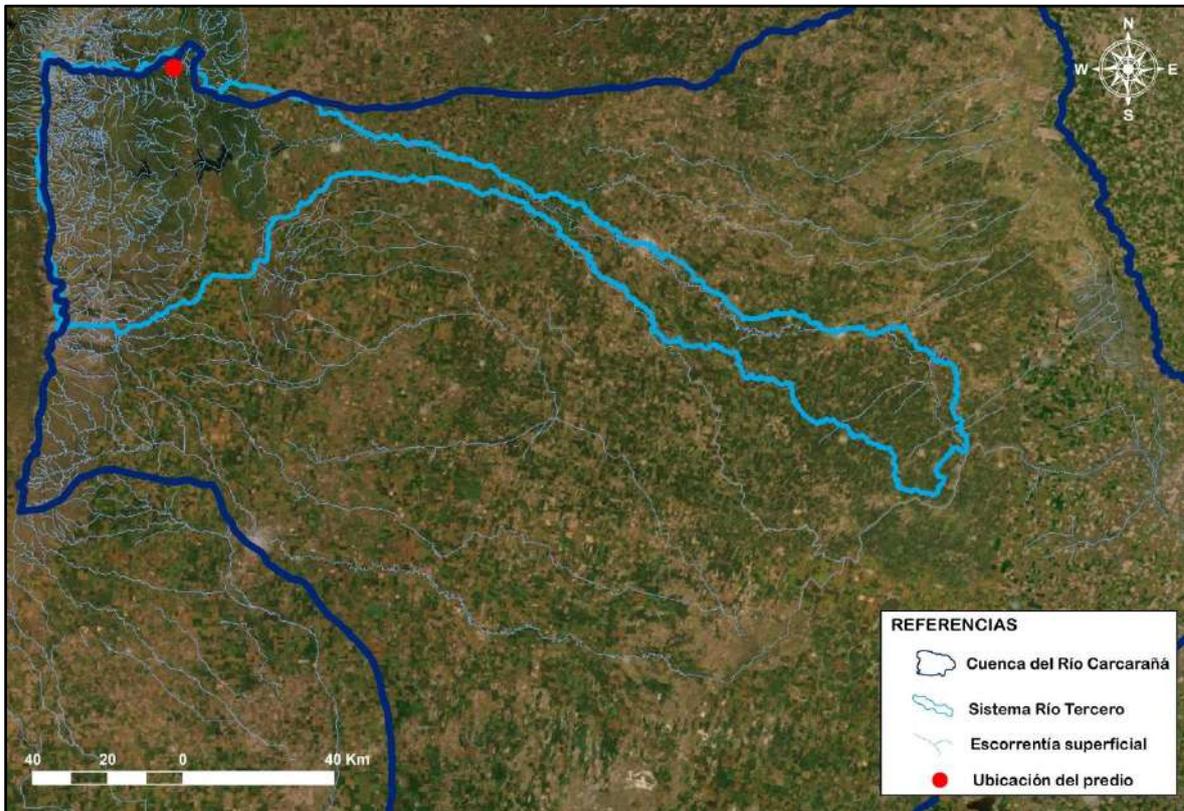


Dirección predominante del viento



III.5. HIDROLOGÍA

Los cursos de agua que se encuentran próximos al predio donde se pretende desarrollar el proyecto, pertenecen a la subcuenca hídrica o sistema Río Tercero, que a su vez se encuentran dentro de la cuenca del río Carcarañá.



El río Carcarañá nace en la provincia de Córdoba por la confluencia de los **ríos Tercero o Ctalamochita** (del cual es de directa continuación) y Saladillo (nombre del curso inferior del río Cuarto). Luego, este río ingresa en la provincia de Santa Fe, a la que cruza desembocando en la localidad de Gaboto en el río Coronda, que a su vez lo hace en el río Paraná.

La **subcuenca del río Tercero o Ctalamochita** constituye un sistema de alimentación pluvial con régimen permanente. Los principales afluentes que aportan a la subcuenca del río Tercero, enunciados de norte a sur, son el *río Santa Rosa*, arroyo Amboy, río Grande,



río Quillinzo y río de La Cruz o de los Sauces. Los de mayor recorrido son el Grande, el Santa Rosa y el de la Cruz, de los cuáles el primero es el tributario más importante.

El sistema hidrológico del **río Santa Rosa** forma parte del sistema de recepción del río Tercero o Ctalamochita. A este sistema lo conforman los ríos Tabaquillo de 1.14 Km² de extensión y el arroyo Las Mesillas de 98 Km², ambos con nacientes en las vertientes orientales de la Sierra de Comechingones. El río Tabaquillos nace en las proximidades del Cerro Champaquí (2790 msnm); el arroyo Las Mesillas nace más al Este (a una altura media de 2150 msnm). Ambos confluyen a una altitud de 1550 msnm, en el paraje San Miguel de los Ríos, dando lugar a la formación del río Santa Rosa.

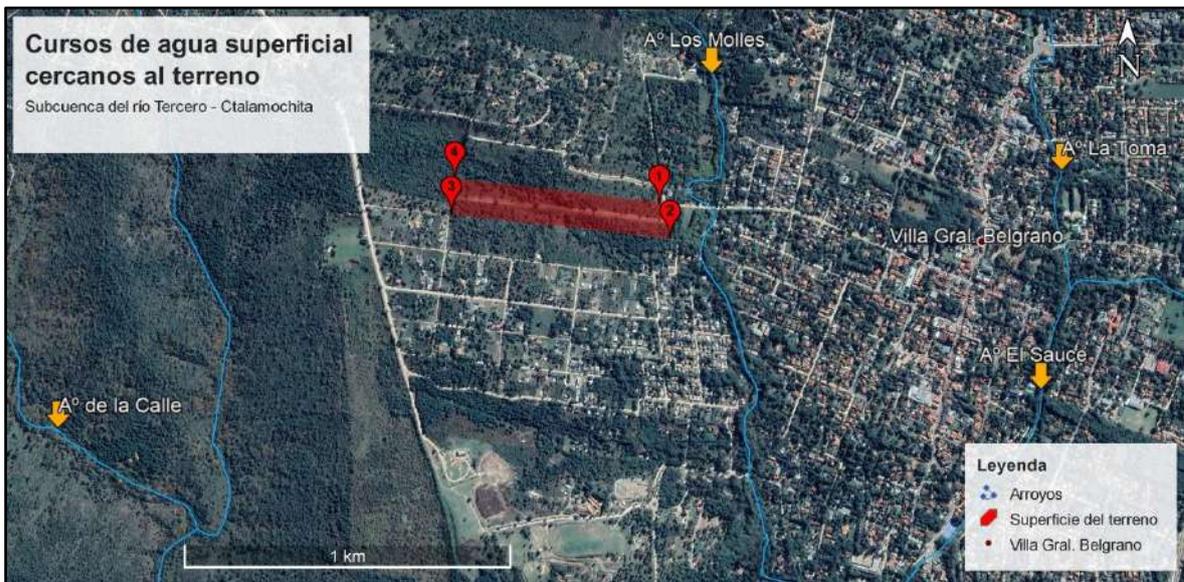
Aguas abajo el río recibe tributarios menores a ambas márgenes, como son los arroyos de los Leones, Angosturas, Yacanto Norte, Potrerillos, Lourdes, Manso, etc.,

Luego de un recorrido de 25 Kilómetros, el río Santa Rosa ingresa al valle de Calamuchita donde sufre un brusco cambio de dirección, de Oeste-Este a Norte-Sur por el efecto del control que ejerce la faja de fracturación asociada al levantamiento del macizo de la sierra Chica. Una vez en el valle recibe por su margen Norte, en el paraje San Ignacio, al arroyo El Sauce con nacientes compartidas entre la vertiente occidental abrupta de la Sierra Chica y las estribaciones de las Sierra de Comechingones, abarcando una superficie de 131 Km².

En todo su conjunto hasta la desembocadura en el embalse la subcuenca del río Santa Rosa, abarca una superficie de 457 km². Tanto el río Santa Rosa como el Grande, Quillinzo, de la Cruz y el arroyo de Amboy, son los principales afluentes del río Ctalamochita y son embalsados por la presa de Cerro Pelado y por



el embalse de Río Tercero. A partir de aquí, el río Ctalamochita circula hacia el Este, siendo el segundo más caudaloso que posee la provincia, alcanzando su módulo los 27 m³/s. Dentro de los usos que se le dan a este río, se destacan la generación de energía hidroeléctrica, el abastecimiento de agua para consumo humano, la irrigación y usos recreativos.



El curso de agua más próximo al predio donde se pretende desarrollar el proyecto es el arroyo Los Molles, encontrándose a una distancia de aproximadamente 150 metros hacia el Este. Dicho arroyo presenta un escurrimiento en sentido Norte-Sur y desemboca sus aguas, luego de la confluencia con el A° El Sauce, en el río Santa Rosa.

Hacia el Oeste y a una distancia de aproximadamente 850 metros, se encuentra un arroyo tributario del A° de la Calle cuya dirección de escurrimiento es de Norte a Sur. Este último se une con el A° El Sauce, que finaliza su recorrido vertiendo sus aguas en el Río Santa Rosa.

Otro cuerpo de agua que puede nombrarse es el Lago Los Molinos



ubicado a aproximadamente 10 Kilómetros en dirección Norte del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

Fuente: Díaz Lozada, J.M., Barchies G.M., Herrero, H., García C.M., Castello, E., Romagnoli, M., Portapila, M. "Cuantificación del escurrimiento superficial de la cuenca del Río Carcarañá".

III.6. CARACTERIZACIÓN DEL CUERPO DE AGUA LIBRE O FREÁTICA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

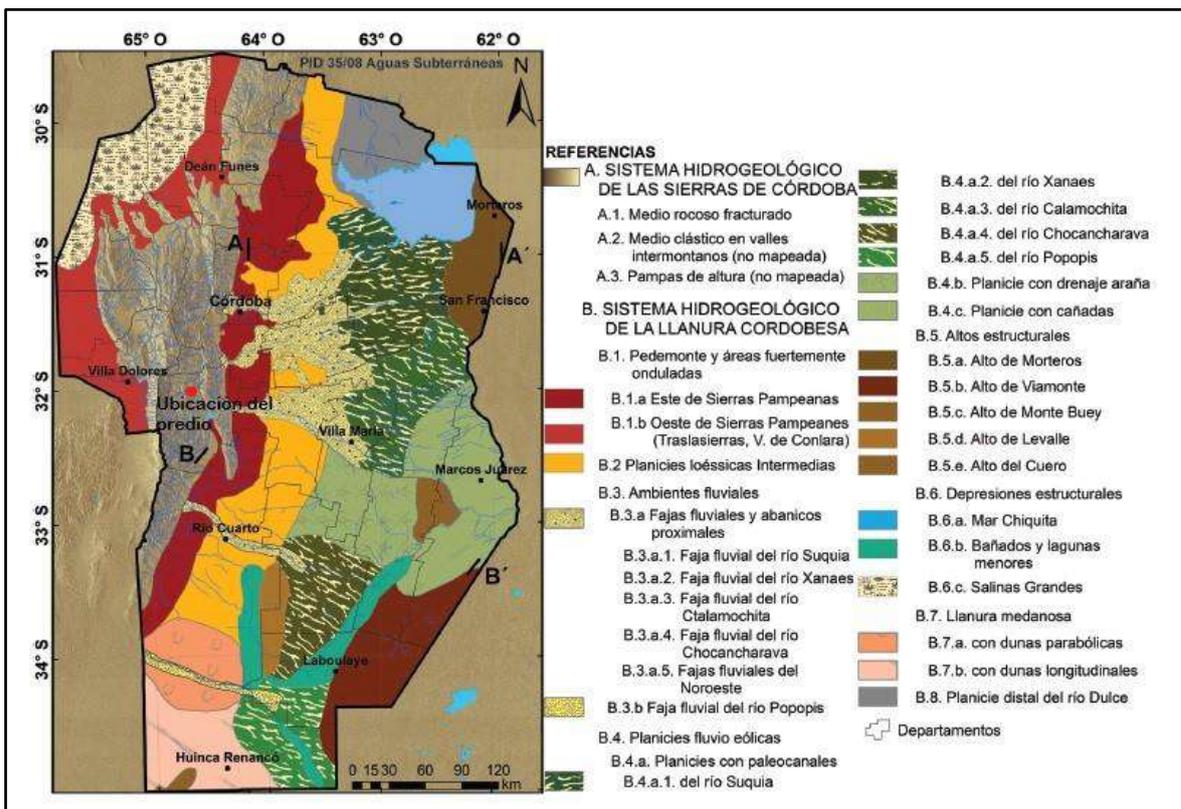
Los sistemas hidrogeológicos de la provincia de Córdoba se encuentran definidos según las variaciones climáticas actuales, la geomorfología, litologías, a eventos neotectónicos y a la estructura de bloques que caracterizan a las Provincias Geológicas Sierras Pampeanas y Llanura Chaco Pampeana.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el valle intermontano entre la Sierra Grande y las Sierra Chicas de Córdoba.

Los acuíferos en medio clástico en valles intermontanos, están constituido por los sedimentos de edad fundamentalmente Cuaternaria que rellenan los valles y se alimenta de la infiltración de precipitaciones locales y del aporte de agua de las rocas circundantes. Los valles son de tamaño sumamente variable, desde aquellos regionales (Punilla, Calamuchita) hasta algunos locales muy pequeños. Dependiendo de este aspecto y de su historia geológica, los rellenos sedimentarios varían desde pocos centímetros a varias decenas de metros y la granulometría abarca el rango psetas-psamitas-pelitas. Por estos motivos la permeabilidad (o conductividad hidráulica) varían desde bajas a moderada - altas (1-50 m/d) y hay diferentes ensambles de capas acuíferas-acuitardas.



En los valles pequeños son comunes las permeabilidades de 1-5 m³/h y caudales específicos de 0,2 a 0,5 m³/h/m, que deben ser tratadas con cuidado si se pretende preservar el recurso, debido al lento ritmo de reposición del agua subterránea desde el medio fracturado circundante. El valle intermontano de Calamuchita presenta en general, una cubierta sedimentaria que no supera los 100 metros de profundidad hasta alcanzar el basamento hidrogeológico constituido en algunos casos por sedimentitas del Terciario, Carbonífero, Cretácico o basamento ígneo-metamórfico.



Fuente: Aguas Subterráneas de la Provincia de Córdoba, Mónica Blarasin, Adriana Cabrera y Edel Matteoda.

En el sector donde se encuentra el terreno la dirección regional de circulación subterránea coincide con la pendiente natural del terreno y del escurrimiento superficial en sentido Suroeste a Noreste, encontrándose a una profundidad promedio de 50 metros.

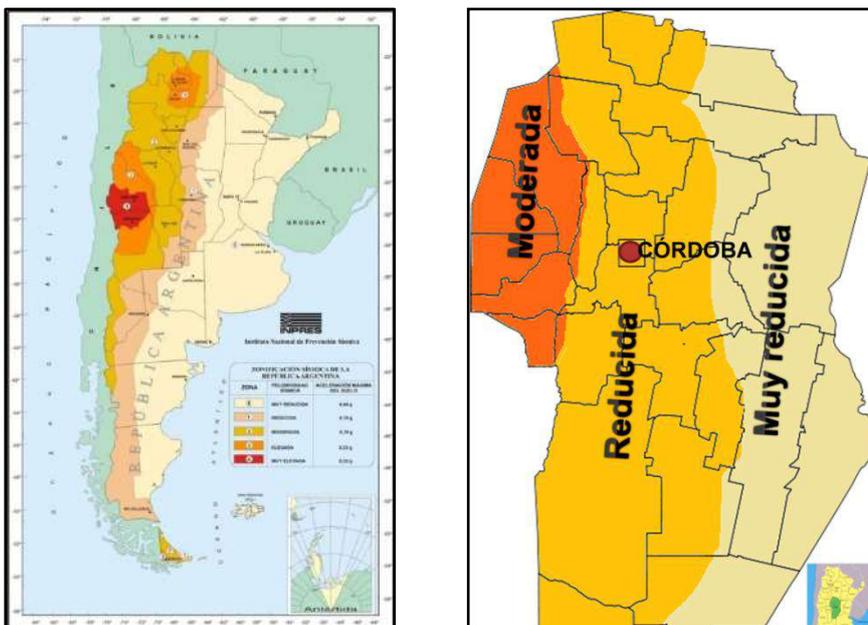


III.7. SISMOLOGÍA

La provincia de Córdoba ha adoptado el reglamento INPRES – CIRSOC 103, que fija los movimientos sismorresistentes de las estructuras comunes y clasifica el comportamiento de los suelos.

El peligro sísmico, que es la probabilidad de que ocurra una determinada amplitud de movimiento del suelo en un intervalo de tiempo fijado, depende del nivel de sismicidad de cada zona. Los Mapas de Zonificación Sísmica individualizan zonas con diferentes niveles de Peligro Sísmico. En el Mapa de Zonificación Sísmica del Reglamento INPRES-CIRSOC 103, se encuentran identificadas 5 zonas. Un valor que permite comparar la actividad sísmica en cada una de ellas es la máxima aceleración del terreno "as" para el sismo de diseño antes definido. Esta aceleración se expresa en unidades de "g", siendo "g", la aceleración de la gravedad.

Según la zonificación sísmica especificada en este reglamento, el área de estudio se encuentra dentro de la zona "1", de reducida peligrosidad sísmica.



Fuente: Instituto Nacional de Prevención Sísmica, Secretaría de Obras Públicas, Ministerio de Obras Públicas.



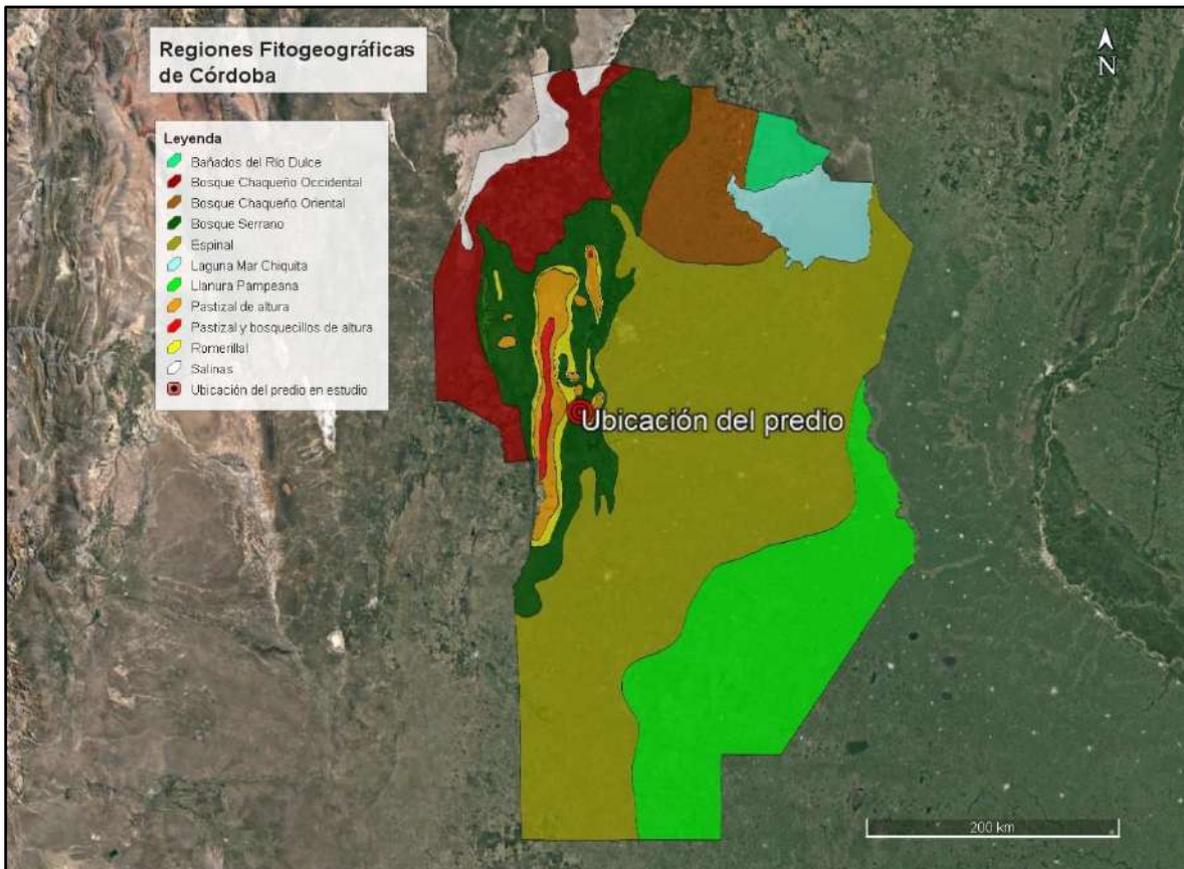
III.8. FLORA

La vegetación es siempre un indicador fundamental de la calidad ambiental de la zona que se pretende estudiar. Es por eso que cobra gran importancia la caracterización de la vegetación existente, dentro de la zona de obra y en los alrededores.

El área de estudio se encuentra en la Región Fitogeográfica correspondiente al Bosque Serrano, presentando vegetación nativa característica, en su área de influencia.

A fines de caracterizar la vegetación de la región donde se encuentra el terreno, se presenta a continuación un mapa y citas bibliográficas de la descripción de la región fitogeográfica correspondiente.

Región fitogeográfica correspondiente al área en estudio





Distrito Chaqueño Serrano

Se extiende de Norte a Sur, a lo largo de las primeras cadenas de montañas, desde Jujuy hasta el norte de Córdoba y de San Luis. La comunidad clímax es el bosque de horco-quebracho (*Schinopsis haenkeana*), árbol de poca altura, con tronco retorcido y hojas pinaticompuestas, que suele estar acompañado por el molle de beber o molle blanco (*Lithraea molloides*), el coco o cochucho (*Fagara coco*), el tala (*Celtis ehrenbergiana*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), el molle (*Schinus areira*), el espinillo (*Vachellia caven*), el quebracho flojo o sombra de toro (*Jodina rombifolia*), el manzano de campo (*Rupretchia apetala*), el visco (*Acacia visco*) y el yuchán (*Chorisia insignis*). En el estrato arbustivo reaparecen varias especies de los otros distritos y otro tanto ocurre con las hierbas. Es digna de menciones la abundancia de Lorantáceas parásitas, las ligas o corpus (*Phoradendron*, *Pbrygillantbus*, *Psittacyntbus*) de bellas flores rojas o blancas.

Fuente: Fragmento extraído del Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Fitogeografía de la República Argentina. Angel L. Cabrera. Noviembre 1971.

Los variados ambientes de las Sierras de Córdoba han permitido la coexistencia de especies que, producto de distintas corrientes florísticas; han encontrado en ella parámetros ecológicos similares a los de distantes y diferentes regiones geográficas. Las variaciones en altitud, que oscilan entre los 500 y casi 3.000 m, influyen de tal manera en las características ecológicas, que determinan la presencia de "pisos" o cinturones de vegetación cuya existencia, amplitud y elevación están condicionadas por la altitud total, la latitud y la "exposición" u orientación geográfica. La amplitud de cada piso, así como la altitud de sus límites superior o inferior, están dadas, según la orientación y la latitud, por el juego de todos aquellos factores. Esto



determina grandes variaciones locales, con la ausencia de elementos que deberían encontrarse de acuerdo a la altitud y presencia de otros a los cuales aparentemente no les correspondería estar.

El área en estudio se ubica en el piso del "Bosque serrano", que comprende el piso de vegetación más conspicuo de nuestras montañas, ubicado entre los 500 y los 1.300 m de elevación aproximadamente. Se extiende en todos los sistemas serranos entre los paralelos 31° y 33° y se halla caracterizado por un bosque generalmente abierto, denso en sitios favorables y ralos en los más severos. El árbol más representativo es el "molle de beber", el cual llega a formar bosques más o menos densos y puros en los faldeos más húmedos y frescos, predominando en las laderas de exposición al sur y sureste. El otro elemento principal del bosque es el "orco quebracho", que ocupa solamente la faja inferior del piso forestal, alcanzando, en algunas áreas, los 1.000 o 1.100 m de elevación. Ocupa vertientes con orientación norte y oeste preferentemente, más secas y cálidas, donde puede constituir comunidades puras de densidad variable.

Fuente: Geografía Física de la Provincia de Córdoba. Ed. Boldt. Buenos Aires, Argentina, 1979.

Caracterización de la vegetación a nivel predial

El predio en estudio posee vegetación nativa característica de la región fitogeográfica correspondiente y también abundante vegetación exótica de carácter invasor, colonizando diversos sectores del terreno, en especial en las zonas bajas o por donde suceden las vías de escurrimientos naturales y en sectores que se encuentran desprovistos de vegetación. Se determinaron dos unidades de vegetación en el terreno.



A continuación, se muestra el mapa de vegetación del terreno en estudio:



Vegetación exótica: comprende especies tales como Olmo de Siberia (*Ulmus pumila*), Acacia Negra (*Gleditsia triacanthos*), Siempreverde (*Ligustrum lucidum*), Pino (*Pinus sp.*) Crataegus (*Pyracantha coccinea*) y Cotoneaster (*Cotoneaster franchetii*). Estas especies dominan los sectores bajos especialmente por donde suceden las vías de escurrimientos naturales del terreno. También muestran gran avance colonizando sectores que están desprovistos de vegetación arbórea. En algunos sectores determinadas especies demuestran gran densidad de población en comparación con otras, formando rodales casi homogéneos de la misma especie. La dispersión de pinos es uniforme en casi todo el terreno, pero generalmente aparece como ejemplar aislado.



Vista de sectores desprovistos de vegetación, ejemplares aislados de Pinos entre Olmos y Siempreverdes

Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'31.93"; W64°34'23.25"



Vista de vías de escurrimiento naturales invadidos por Crataegus y Cotoneaster

Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'30.12"; W64°34'29.13"



Vista de vías de escurrimiento naturales invadidos por Siempreverde Olmo y Acacia Negra

Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'32.56"; W64°34'18.65"



Vegetación nativa: Se desarrolla en sectores definidos en el predio, siendo dos sectores de media loma, donde las especies exóticas no han logrado invadir completamente el terreno. Asimismo, en ambos sectores se encuentran frecuentemente ejemplares aislados de especies exóticas invasoras, que van progresivamente avanzando hacia éstos.

De las especies nativas encontradas se citan principalmente a Espinillo (*Vachellia caven*), Algarrobo Negro (*Prosopis nigra*), Molle de Beber (*Lithraea molleoides*), Chañar (*Geoffroea decorticans*) y Tala (*Celtis ehrenbergiana*).

De las especies citadas, algunas solo se encontraron en sectores puntuales formando parte de rodales definidos, en efecto, la distribución de éstas no es homogénea en toda la unidad.



Vista de un sector alto con Espinillos y ejemplares aislados de Pinos
Atributos de la Imagen

Coordenadas geográficas S31°58'32.93"; W64°34'30.67"



Vista de sector con Molles, Espinillos y ejemplares aislados de Pinos

Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'32.24"; W64°34'34.78"



Vista de sector con Espinillos, Espinillos Chañares y ejemplares de Siempreverde detrás

Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'31.44"; W64°34'17.93"



Vista de sector con rodales de chañar arbustivo y ejemplares sobresalientes de Olmo de Siberia

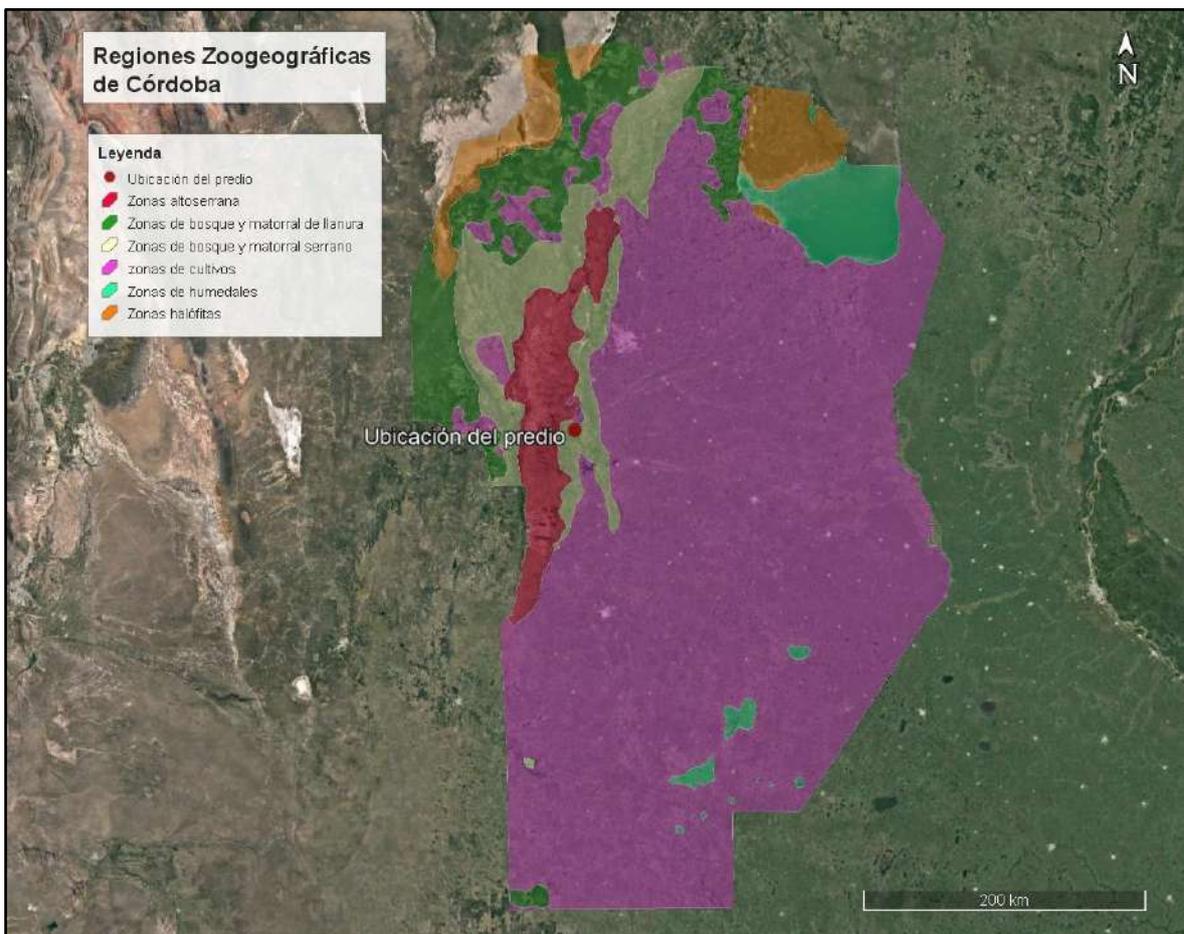
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas
S31°58'33.79"; W64°34'14.25"



III.9. FAUNA

La fauna presente en la región está relacionada en gran medida con la región fitogeográfica y con las cuencas hidrológicas que abarcan la zona de estudio, estas dos caracterizaciones, son partes fundamentales en la composición de un ecosistema y por ende la condición de fauna que se pueda encontrar.

El contexto zoogeográfico de la región donde se encuentra el predio está representado por la fauna típica del Bosque Chaqueño y Matorral Serrano.



Desde el punto de vista faunístico, esta región constituye una de las más interesantes como resultado de la heterogeneidad de sus ambientes, tal como quedó planteado en el párrafo anterior. Habitan en las sierras mamíferos marsupiales como la comadreja



común (*Didelphys albiventris*) y marmosas o comadrejas enanas (Gen. *Thylamys*); murciélagos como el vampiro común (*Desmodus rotundus*) y el murciélago común (*Myotis levis*); carnívoros como el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi salinarum*); el zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*), el huroncito (*Galictis cuja*), el zorrino común (*Conepatus chinga*) y en las altas cumbres, el zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*). Otras especies conspicuas son la vizcacha (*Lagostomus maximus*), la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*). En la región serrana abundan aves de muy distintos géneros y especies. Las aves rapaces o de rapiña están representadas por diversas especies como el cóndor (*Vultur gryphus*), el jote cabeza negra (*Coragyps atratus*), el halconcito colorado (*Falco sparverius*), el carancho (*Polyborus plancus*), el chimango (*Milvago chimango*), la lechuza común (*Otus choliba*), la lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) y el caburé (*Glaucidium brasilianum*). Otras aves fáciles de observar en la región serrana son el jilguero dorado (*Sicalis flaveola*), el cardenal (*Paroaria coronata*), el zorzal chiguanco (*Turdus chiguanco*), el benteveo (*Pitangus sulphuratus*), el picaflor común (*Chlorostilbon aureoventris*), el picaflor coludo (*Sappho sparganura*), la calandria grande (*Mimus saturninus*), el tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), y el vencejo de collar (*Streptoprocne zonaris*). En la zona de los pastizales encontramos la perdiz chica (*Nothura maculosa*); en las quebradas, la paloma torcaza (*Zenaida auriculata*) y la cotorra (*Myiopsitta monachus*). Esta región es la más diversa en reptiles. En las Sierras del Sur habitan el lagarto verde de Achala (*Prystidactylus achalensis*) y la serpiente característica de estos ambientes, la yarará ñata (*Bothrops ammodytoides*). En los arroyos serranos se encuentran anfibios como el sapo común (*Rhinella arenarum*), el escuercito serrano (*Odontophrynus cordobae*), el sapito de colores



(*Melanophryniscus stelzneri*), el sapito de Achala (*Rhinella achalensis*) entre otros y serpientes como la culebra rayada (*Ligophis anomalus*) y la culebra amarilla (*Ligophis poecilogyrus*).

Fuente: Bonino, E. E. et al. 2012. La Conservación de la Fauna en Córdoba [CD Rom] 1ª. Ed. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. ISBN e-book 978-950-33-0996-4

Caracterización de la fauna a nivel predial

La fauna autóctona ha experimentado una importante modificación en el sector desde el avance de las urbanizaciones, provocando un deterioro general del hábitat original. Estas importantes barreras geográficas artificiales producen segregación y migración de especies autóctonas hacia sectores menos disturbados.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto, si bien no ha experimentado una importante modificación respecto al tipo de uso del suelo, se encuentra rodeado de barrios en crecimiento y consolidados (urbanización en avance); en efecto, la fauna autóctona que anteriormente habitaba en el terreno en estudio, evidencia migración a zonas menos disturbadas.

III.10. CARACTERIZACIÓN ECOSISTEMÁTICA

Identificación y delimitación de unidades ecológicas

La zona de estudio se encuentra en la ecorregión Sierras:

Sierras

Esta ecorregión se encuentra al Oeste de la provincia y se diferencian en Sierras del Norte y Sierras del Sur. Las Sierras del Norte están conformadas por dos cordones montañosos: el Oriental y el Occidental, de alineación Norte-Sur que escasamente superan los 1.000 metros de altitud. El cordón Oriental es más extenso y compacto mientras que el Occidental está conformado por



largas y estrechas serranías como por ejemplo la de Quilino. Las Sierras del Sur constituyen el cuerpo principal y de mayor extensión de la región serrana de Córdoba. En esta región se destacan, en el oeste, las sierras de Serrezuela, Guasapampa y Pocho; en el centro las Sierras Grandes, donde se encuentran las mayores alturas (Cerro Champaquí de 2790 metros), que se prolonga al Sur en las Sierras de Comechingones y hacia el Este, separado por el Valle de Punilla, las Sierras Chicas.

La vegetación de las sierras se distribuye a lo largo del gradiente altitudinal formando pisos o "zonas de vida". Las diferencias de altitud, de orientación y de latitud determinan cambios en la vegetación que se manifiestan con la aparición de especies típicas. Entre los 500 y 700 msnm en las sierras del norte y entre los 500 y 1300 msnm en las sierras del sur se extiende el bosque serrano chaqueño. El estrato arbóreo en las laderas de las sierras expuestas al sur y sudeste reciben más precipitaciones y dominan el molle de beber (*Lithraea molleoides*) y el coco (*Fagara coco*); en las expuestas al norte y oeste, más secas y cálidas, están presentes el orco quebracho (*Schinopsis marginata*) y el molle (*Schinus molle*). En la parte Norte de las Sierras del Norte se destaca la presencia del mato (*Myrcianthes cisplatensis*), el cardón y el orco quebracho, en la región intermedia dominan el algarrobo blanco (*Prosopis chilensis*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), el mato, el molle blanco (*Schinus piliferus*) y el cardón (*Stetsonia coryne*), mientras que, en su parte meridional, bosques de mato y molle aparecen en forma de manchones en una estepa de cardón, palmeras y barba de tigre. En el estrato arbustivo dominan especies espinosas como espinillo (*Acacia caven*), garabatos (*Acacia praecox*, *Mimosa detinens*), aroma (*Acacia aroma*), piquillín (*Condalia buxifolia*, *C. microphylla*) y manzano del campo (*Ruprechtia apetala*). En lugares



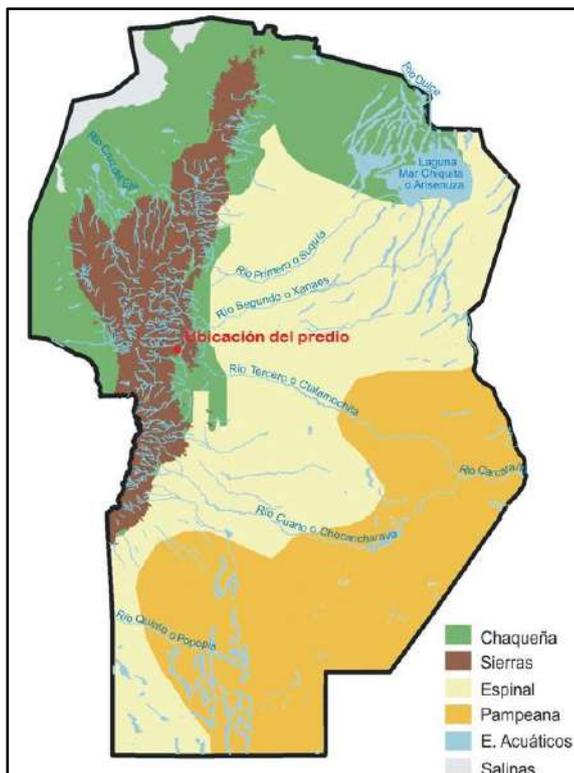
abiertos y pedregosos son abundantes las especies aromáticas como peperina (*Minthostachys verticillata*) y tomillo (*Hedeoma multiflora*). El estrato herbáceo aparece en forma discontinua. A medida que se asciende, los elementos del bosque serrano van disminuyendo en tamaño y en densidad, confundándose con el matorral serrano o romerillal.

El piso intermedio está constituido por un bosque serrano típico que se extiende entre los 700 y 1000 m en las Sierras del Norte. El estrato arbóreo presenta en la vertiente oriental especies como el mato, el molle, el coco y el manzano del campo.

Desde el punto de vista faunístico, esta región constituye una de las más interesantes como resultado de la heterogeneidad de sus ambientes. Habitan en las sierras mamíferos marsupiales como la comadreja común (*Didelphys albiventris*) y marmosas o comadrejas enanas (Gen. *Thylamys*); murciélagos como el vampiro común (*Desmodus rotundus*) y el murciélago común (*Myotis levis*); carnívoros como el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi salinarum*); el zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*), el huroncito (*Galictis cuja*), el zorrino común (*Conepatus chinga*) y en las altas cumbres, el zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*). Otras especies conspicuas son la vizcacha (*Lagostomus maximus*), la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*). En la región serrana abundan aves de muy distintos géneros y especies. Las aves rapaces o de rapiña están representadas por diversas especies como el cóndor (*Vultur gryphus*), el jote cabeza negra (*Coragyps atratus*), el halconcito colorado (*Falco sparverius*), el carancho (*Polyborus plancus*), el chimango (*Milvago chimango*), la lechuza común (*Otus choliba*), la lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*) y el caburé (*Glaucidium brasilianum*). Otras aves fáciles de observar en la región serrana son el jilguero dorado (*Sicalis flaveola*), el



cardenal (*Paroaria coronata*), el zorzal chiguanco (*Turdus chiguanco*), el benteveo (*Pitangus sulphuratus*), el picaflor común (*Chlorostilbon aureoventris*), el picaflor coludo (*Sappho sparganura*), la calandria grande (*Mimus saturninus*), el tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*), y el vencejo de collar (*Streptoprocne zonaris*). En la zona de los pastizales encontramos la perdiz chica (*Nothura maculosa*); en las quebradas, la paloma torcaza (*Zenaida auriculata*) y la cotorra (*Myiopsitta monachus*). Esta región es la más diversa en reptiles. En las Sierras del Sur habitan el lagarto verde de Achala (*Prystidactylus achalensis*) y la serpiente característica de estos ambientes, la yarará ñata (*Bothrops ammodytoides*). En los arroyos serranos se encuentran anfibios como el sapo común (*Rhinella arenarum*), el escuercito serrano (*Odontophrynus cordobae*), el sapito de colores (*Melanophryniscus stelzneri*), el sapito de Achala (*Rhinella achalensis*) entre otros y serpientes como la culebra rayada (*Ligophis anomalus*) y la culebra amarilla (*Ligophis poecilogyrus*).



Ecorregiones de Córdoba



Fuente: Bonino, E. E. et al. 2012. *La Conservación de la Fauna en Córdoba [CD Rom] 1ª. Ed. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. ISBN e-book 978-950-33-0996-4*

III.11. USOS DEL SUELO

El uso del suelo se constituye en uno de los aspectos más importantes del paisaje urbano y a la vez se puede afirmar que es el más dinámico.

En la región existen dos tipos predominantes de usos del suelo: uno es del tipo de uso del suelo residencial, mientras que el otro corresponde al uso del suelo no residencial.

El uso de suelo residencial comprende todas las urbanizaciones habitables que existen en la zona de influencia, en sus diferentes tipologías: barrios abiertos, cerrados, countries, etc.

Dentro del uso del suelo no residencial se consideran aquellos de aspecto comercial, turístico, ganadero y minero.

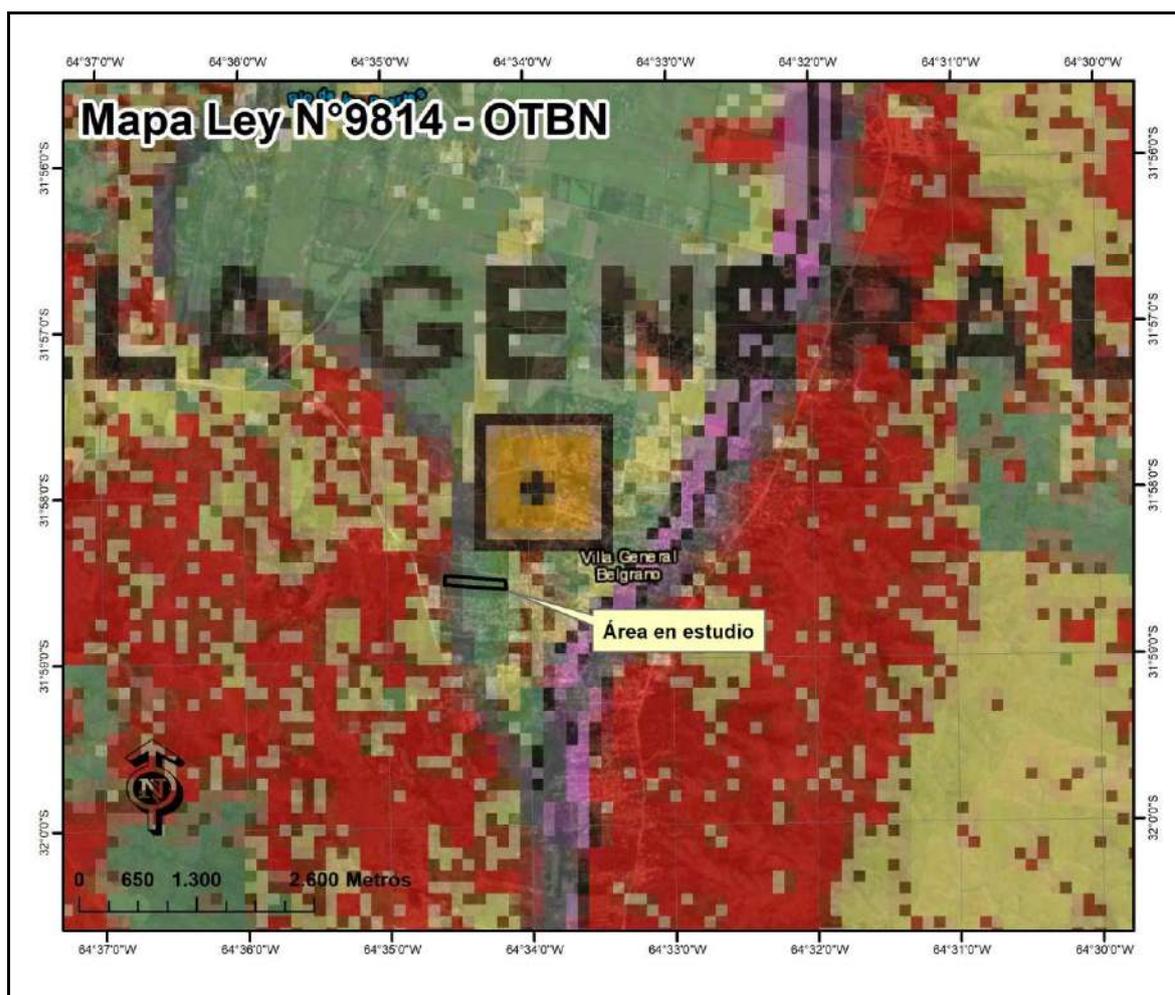
El uso del suelo en la zona de influencia del proyecto corresponde a un uso residencial y urbano, pudiéndose observar en todos los límites del predio la existencia de viviendas y barrios consolidados y en desarrollo.



Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos según Ley N°9814

Se realizó un análisis del mapa oficial de la ley N°9814 OTBN, mediante el uso de herramientas SIG, para diferenciar con un mayor nivel de detalle el ordenamiento territorial de bosques nativos que se da en la zona de influencia donde se pretende realizar el proyecto.

Como se puede observar en el mapa que se expone a continuación, la superficie marcada se encuentra en una zona de categoría "Verde".



Categoría III (verde): "sectores de bosques nativos de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad dentro de los criterios de la presente Ley".

La Ley provincial N° 9814/2010 define a los bosques nativos como "los forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que la rodea, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica".

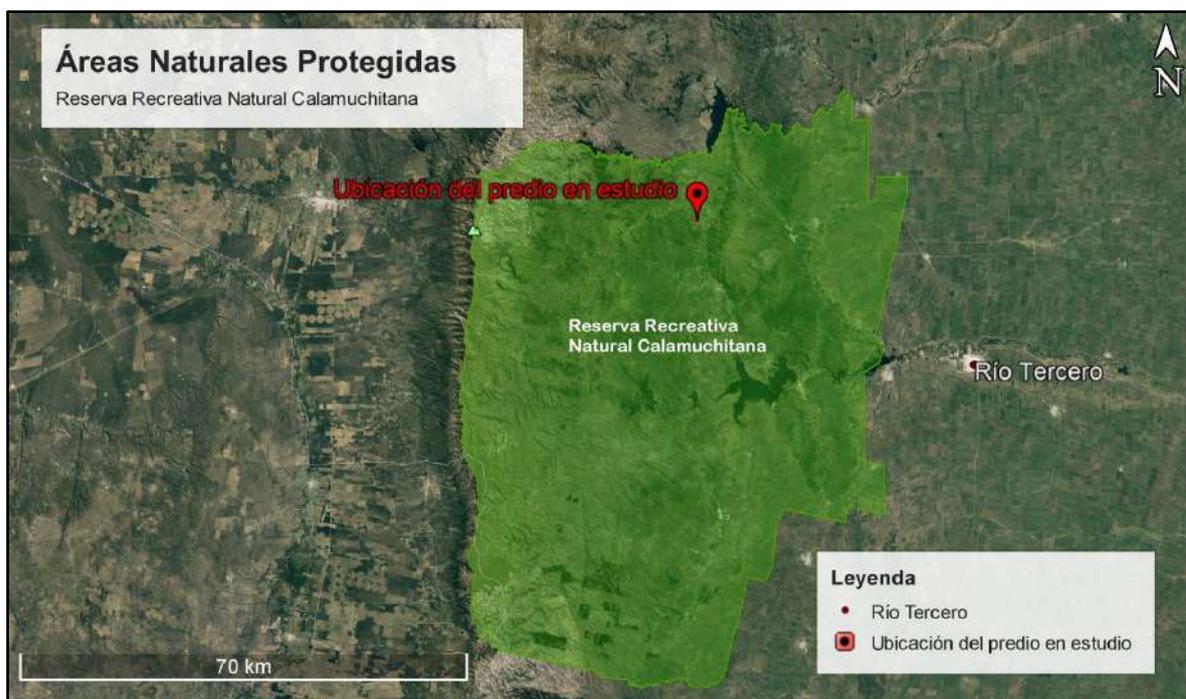


En este sentido, el predio en estudio carece de los criterios de conservación dispuestos para considerar a la vegetación existente como bosque nativo, además se encuentra poblado con especies exóticas invasoras en toda su extensión, los sectores con vegetación se encuentran fragmentados y dispersos, o en su defecto, hay sectores sin cobertura arbórea o arbustiva; quedando el predio en estudio fuera de las condiciones expresadas en la presente ley para las categorías de conservación de bosques nativos.

III.12. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN LA ZONA DE INFLUENCIA

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra ubicado dentro de la *Reserva Recreativa Natural Calamuchitana*, creada por Ley N° 8845 en el año 2000. Esta reserva abarca el área comprendida por el Departamento Calamuchita: 466.162 Hectáreas.

La ley N° 8845, fue creada en el ámbito de la Provincia de Córdoba, y en el marco de la Ley N° 6964, siendo la Autoridad de Aplicación la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado.





III.13. PAISAJE

El término paisaje ha sido empleado a lo largo de la historia con muy diversos significados. Por paisaje se entiende naturaleza, territorio, área geográfica, medio ambiente, sistema de sistemas, recurso natural, hábitat, escenario, ambiente cotidiano, entorno de un punto, pero ante todo y en todos los casos el paisaje es manifestación externa, imagen, indicador o clave de los procesos que tienen lugar en el territorio, ya correspondan al ámbito natural o al humano. Y como fuente de información, el paisaje se hace objeto de interpretación: el hombre establece su relación con el paisaje como receptor de información y lo analiza científicamente o lo experimenta emocionalmente.

Componentes del paisaje

Los componentes del paisaje pueden articularse en el espacio de muy diferentes formas, dando lugar a configuraciones o estructuras espaciales muy diversas. En este sentido, cabría distinguir en el paisaje, y con un doble significado ecológico - visual, los siguientes tipos de elementos o configuraciones espaciales:

- **Manchas:** superficies no lineales que se distinguen por su aspecto de lo que las rodea.
- **Corredores:** superficies de terreno estrechas y alargadas que se diferencian por su aspecto de lo que las rodea.
- **Matriz:** elementos del paisaje que ocupa una mayor superficie y presenta una mayor conexión, jugando el papel dominante en el funcionamiento del paisaje. Es el elemento que, por lo general, rodea a las manchas.

Características visuales básicas

Se entiende por características visuales básicas al conjunto de rasgos que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes y



que pueden ser utilizados para su análisis y diferenciación. Las características visuales básicas son color, forma, línea, textura, escala o dimensiones, y carácter espacial.

- **Color:** propiedad de reflejar la luz con una particular intensidad y longitud de onda, que permiten al ojo humano diferenciar objetos que de otra forma serían idénticos.
- **Forma:** Es el volumen o figura de un objeto o varios objetos que aparecen unificados visualmente.
- **Línea:** Es el camino real o imaginario que percibe el observador cuando existen diferencias bruscas entre los elementos visuales (color, forma, textura), o cuando los objetos se presentan con una secuencia unidireccional.
- **Textura:** Es la manifestación visual de relación entre la luz y sombra motivada por las variaciones existentes en la superficie de un objeto.

Se puede caracterizar por su:

- ✓ Grano (fino, medio o grueso): Tamaño relativo de las irregularidades superficiales.
 - ✓ Densidad: Espaciamiento de las variaciones superficiales.
 - ✓ Regularidad: Grado de ordenación y homogeneidad en la distribución espacial de las irregularidades superficiales.
 - ✓ Contraste interno: Diversidad de colorido y luminosidad dentro de la superficie.
- **Dimensión y escala:** Es el tamaño o extensión de un elemento integrante de un paisaje.
 - **Configuración espacial o espacio:** Es un elemento visual complejo que engloba el conjunto de cualidades del paisaje determinado por la organización tridimensional de los objetos



y los espacios libres o vacíos de la escena.

La composición espacial de los elementos que integran la escena define distintos tipos de paisaje:

- ✓ Panorámicos: En los que no existen límites aparentes para la visión, predominando los elementos horizontales con el primer plano y el cielo dominando la escena.
- ✓ Cerrados: Definidos por la presencia de barreras visuales que determinan una marcada definición de espacio.
- ✓ Focalizados: Caracterizados por la existencia de líneas paralelas u objetos alineados que parecen converger hacia un punto focal que domina la escena.
- ✓ Dominados por la presencia de un componente singular.
- ✓ Filtrados por la presencia de una pantalla arbórea abierta que permite la visión a través de ella del paisaje que existe a continuación.

Fuente: Guía para la elaboración de estudio del medio físico: Contenido y metodología. Secretaría General de Medio Ambiente, España.

En función de las componentes del paisaje antes mencionadas, la descripción del paisaje percibido en la zona donde se sitúa el emprendimiento es la siguiente: posee formas naturalmente onduladas características de la región, que se encuentran levemente modificadas por la existencia de asentamientos humanos con superficies que han adoptado un aspecto contrastante con el entorno en ciertos sectores puntuales.

La vegetación presente en el predio consiste de árboles que conforman una textura y cobertura heterogénea, cuya densidad y distribución es variable según el sector del predio. También es posible observar en algunos sectores la presencia de pastizales o



vegetación de poca altura, de textura y cobertura heterogénea, con semejantes grados de densidad y regular distribución. La presencia de estas dos vegetaciones en el predio le brinda un contraste interno de nivel medio. El color dominante es el verde, cuya tonalidad es más oscura en aquellos sectores donde se la densidad de árboles es mayor y más clara donde la vegetación predominante es de menor altura.

El terreno está interrumpido por una barrera lineal sobre la superficie, correspondiente a la traza del futuro camino y generando un contraste de coloración dentro del predio, ya que se observa una línea de pardo amarronado en medio de las dos tonalidades de verdes.

Dependiendo la cuenca visual que se obtenga, se observan viviendas en los sectores colindantes al predio.

III.14. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

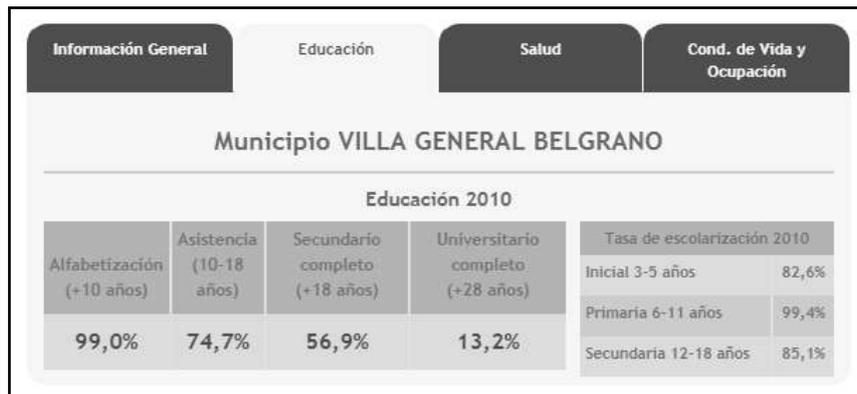
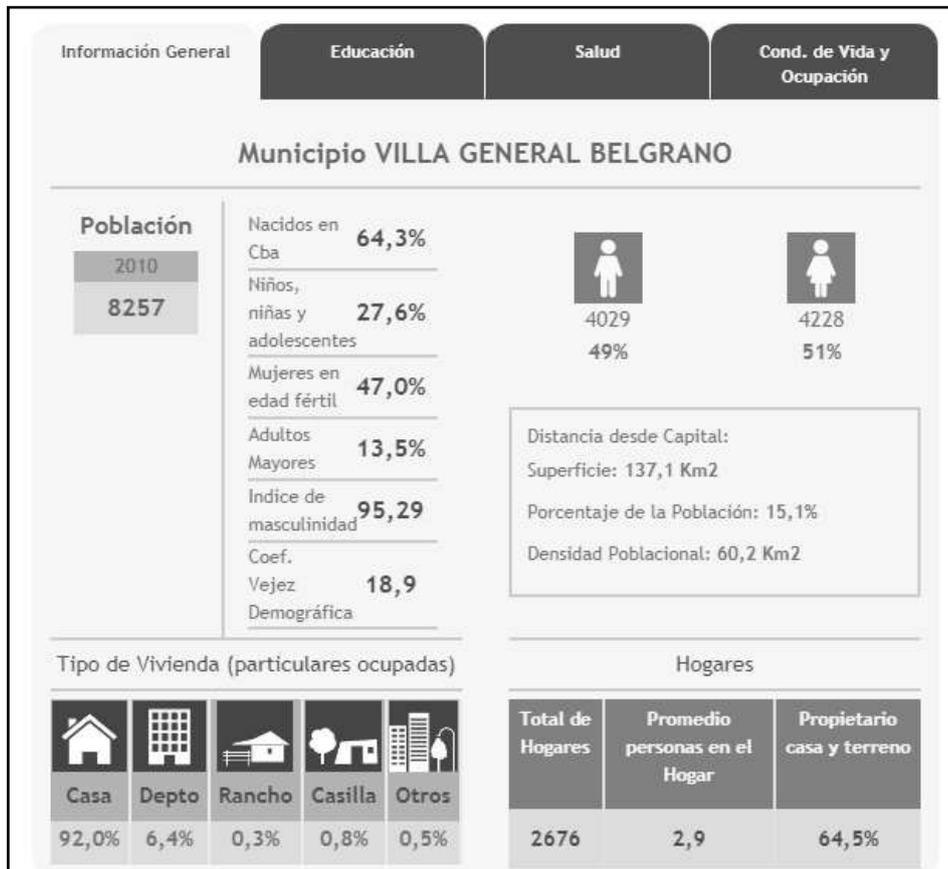
Demografía

El proyecto urbanístico se ubica dentro del ejido de la localidad de Villa General Belgrano, que cuenta con una población de 8.257 habitantes y se ubica a 5 Kilómetros de la localidad Santa Rosa de Calamuchita y a 75 kilómetros de la Ciudad de Córdoba.

Censo Nacional de Población, Viviendas y Hogares (Villa General Belgrano)			
Año 1991	Año 2001	Año 2008	Año 2010
4.557 habitantes	5.888 habitantes	7.761 habitantes	8.257 habitantes



Datos Demográficos de la Ciudad de Villa General Belgrano:





Información General		Educación		Salud		Cond. de Vida y Ocupación	
Municipio VILLA GENERAL BELGRANO							
Cobertura de salud 2010							
0-14 años	15-59 años	60-64 años	+65 años	Total			
59,9%	62,6%	80,6%	95,3%	67,4%			
Fecundidad 2010 % Madres							
14 años	15-19 años	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años		
0,0%	14,1%	39,5%	62,6%	75,6%	82,6%		

Información General		Educación		Salud		Cond. de Vida y Ocupación	
Municipio VILLA GENERAL BELGRANO							
Necesidades Básicas Insatisfechas 2010							
Tipo de NBI						Tenencia y Servicios	
Vivienda	Condiciones Sanitarias	Hacinamiento	Asistencia Escolar	Capacidad de Subsistencia	Agua corriente	95,6%	
1,3%	1,0%	2,6%	0,3%	0,3%	Cloacas	31,7%	
						Gas de red	26,9%
						Electricidad de red	98,5%
Condición de Ocupación 2010							
Condición de Actividad		Varones	%	Mujeres	Hogares con al menos una NBI:		
Ocupados		2127	75,4	1763	4,7%		
Desocupados		68	2,4	127			
Inactivos		627	22,2	1201			
Jubilación o pensión		Varones	Mujeres	Composición del Sector Asalaridados			
0-14 años		1,7%	1,3%	Público Nacional		62,9%	37,1%
15-59 años		2,8%	6,0%	Público Provincial		44,2%	55,8%
60-64 años		19,8%	64,6%	Público Municipal		46,1%	53,9%
+65 años		91,6%	95,1%	Privado		51,3%	48,7%
Total		13,9%	20,8%				

Fuente: <https://estadistica.cba.gov.ar/conoce-cordoba/>

Economía regional

La economía regional es principalmente turística, agropecuaria y minera/industrial.

Recursos Turísticos

El valle de Calamuchita es el segundo en importancia turística de



la provincia de Córdoba. Es el área que cuenta con la mayor cantidad de espejos de agua, ríos y arroyos. Por este motivo se han construido importantes complejos hidrológicos, entre los que se destacan: el Dique Los Molinos, el Complejo Rio Grande con los embalses Cerro Pelado y Arroyo Corto, el Embalse del Rio Tercero y el Dique Piedras Moras.

La diversidad paisajística de la zona ofrece ámbitos ideales para la práctica de turismo de naturaleza o de aventura. El aporte de las tradiciones culturales y gastronómicas de la inmigración centroeuropea agrega un abanico de propuestas al valle de Calamuchita. Villa General Belgrano y Santa Rosa de Calamuchita son algunas de las principales localidades turísticas de la zona. Sobre las laderas del cerro Champaquí, el más alto de la provincia, aparecen las localidades del valle.

Recursos Mineros

Los recursos minerales del Valle de Calamuchita incluyen manifestaciones minerales tanto metalíferas: Titanio-Hierro, Cobre y Uranio-, como industriales: Mármoles, Pegmatitas (Cuarzo, Albita, Mica), Illita y Rocas ornamentales, distribuidas en su mayor parte, en el sector oriental del área.

Actualmente, las explotaciones mineras que se desarrollan en la región, se concentran en la explotación de material pétreo y depósitos de áridos, por ser el material de mayor demanda e interés económico.

Recursos Agropecuarios

A fines de describir las principales economías regionales a continuación se citan fragmentos de la publicación de Ghida Daza, C.; Sánchez, C. 2009. *Zonas Agroeconómicas Homogéneas Córdoba*.



Buenos Aires. INTA. Serie: Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales n° 10. INTA - ISSN 1851-6955. 257 p.

Principales Producciones Agropecuarias:

En la zona predominan las actividades ganaderas extensivas de cría en bovinos, la ganadería caprina y ovina, con baja tecnología de manejo. La agricultura tiene escasa relevancia en los volúmenes provinciales debido principalmente a la restricción que le impone la topografía, la soja, maíz y trigo son los cultivos más destacados. La producción de papa, ajo, olivo, algodón y orégano también ocupa un lugar en la región.

En la región existen también, implantaciones forestales, siendo el pino la principal especie cultivada.

Principales cultivos agrícolas

Agricultura	Maíz	Trigo	Sorgo	Soja 1ra.	Soja 2da.	Maní
Superficie (miles de ha)	29	24	4	132	26	1
Participación en el total provincial (%)	3,4	2	4,3	6	2,4	0,5

Principales cultivos hortícolas, industriales, frutícolas y aromáticos

Cultivos	Algodón	Olivo		Papa	Ajo	Orégano
		aceite	conserva			
Superficie (ha)	100	781	650	1.541	18	35
Participación en el total provincial (%)	21	35	48	10	10	23

Principales producciones ganaderas

Ganadería	Bovinos carne	Caprinos	Ovinos	Porcinos
Existencias (cabezas)	373.244	51.563	49.406	21.352
Participación en el total provincial (%)	7,7	28,6	32,7	4,6



Fuente: Zonas Agroeconómicas Homogéneas Córdoba. Buenos Aires. INTA. Serie: Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales n° 10. INTA - ISSN 1851-6955. 257 p.

Infraestructura existente

La localidad de Villa General Belgrano cuenta con los servicios básicos de agua potable, planta de tratamiento de efluentes cloacales, energía eléctrica urbana y rural, telefonía con telediscado internacional, servicio postal, nacional y privado, cobertura de salud (centro de salud municipal, clínicas y dispensarios), servicio de ambulancia, asistencia odontológica, servicios recreativos, clubes deportivos, biblioteca y centro cultural, radio y televisión, red de Internet y otros.

La red vial encabezada por la Ruta Provincial N°5 que une las localidades de Córdoba, Alta Gracia, Villa General Belgrano, Santa rosa de Calamuchita, Embalse, entre otras. Redes viales menores derivadas de la mencionada Ruta, permiten el enlace de la todo el valle con la Ciudad de Córdoba y el Sur de la provincia de Córdoba.

El área cuenta con buenos medios de comunicación y transporte. El servicio de transporte de pasajeros prestados por empresas privadas, con numerosas frecuencias diarias, posibilitan una cómoda y rápida accesibilidad al lugar.

Los centros educativos que cuenta la localidad, abarca todos los niveles educativos, exceptuando el universitario. Cuentan con jardín de infantes, nivel inicial, nivel primario, E.G.B, Polimodal, nivel medio para adultos y educación especial, tanto del sistema público como privado.



III.15. SITIOS DE VALOR HISTÓRICO, CULTURAL, ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

Se realizó el relevamiento de sitios de interés arqueológico e histórico como parte del estudio de Línea de Base ambiental, acudiendo a diversas fuentes, publicaciones y registros de información existente en el ámbito académico y en organismos oficiales.

Según las fuentes consultadas (Cattáneo et al., 2015; Segemar, 1999), se distinguen tres tipos de Sitios:

- Asentamientos Originarios.
- Sitios Arqueológicos.
- Sitios de interés Histórico.

Los **asentamientos originarios**, de acuerdo al fondo documental Aníbal Montes (FAM) se trata de puntos georreferenciados que corresponden a sitios arqueológicos cercanos en el tiempo o del momento de contacto hispanoindígena.

Los **sitios arqueológicos** son lugares en los que existen evidencias materiales de asentamiento poblacional: materiales líticos, óseos, cerámicas, puntas de flechas, utensilios, estructuras fijas como cuevas o aleros, enterratorios, etc.

Los **sitios de interés histórico** son aquellos que presentan elementos tangibles o intangibles (arquitectónico, estatuario, sitios con significancia particular para la comunidad, etc.) cuyo valor histórico merece ser registrado y destacado a fin de buscar su preservación.

Marco Legal

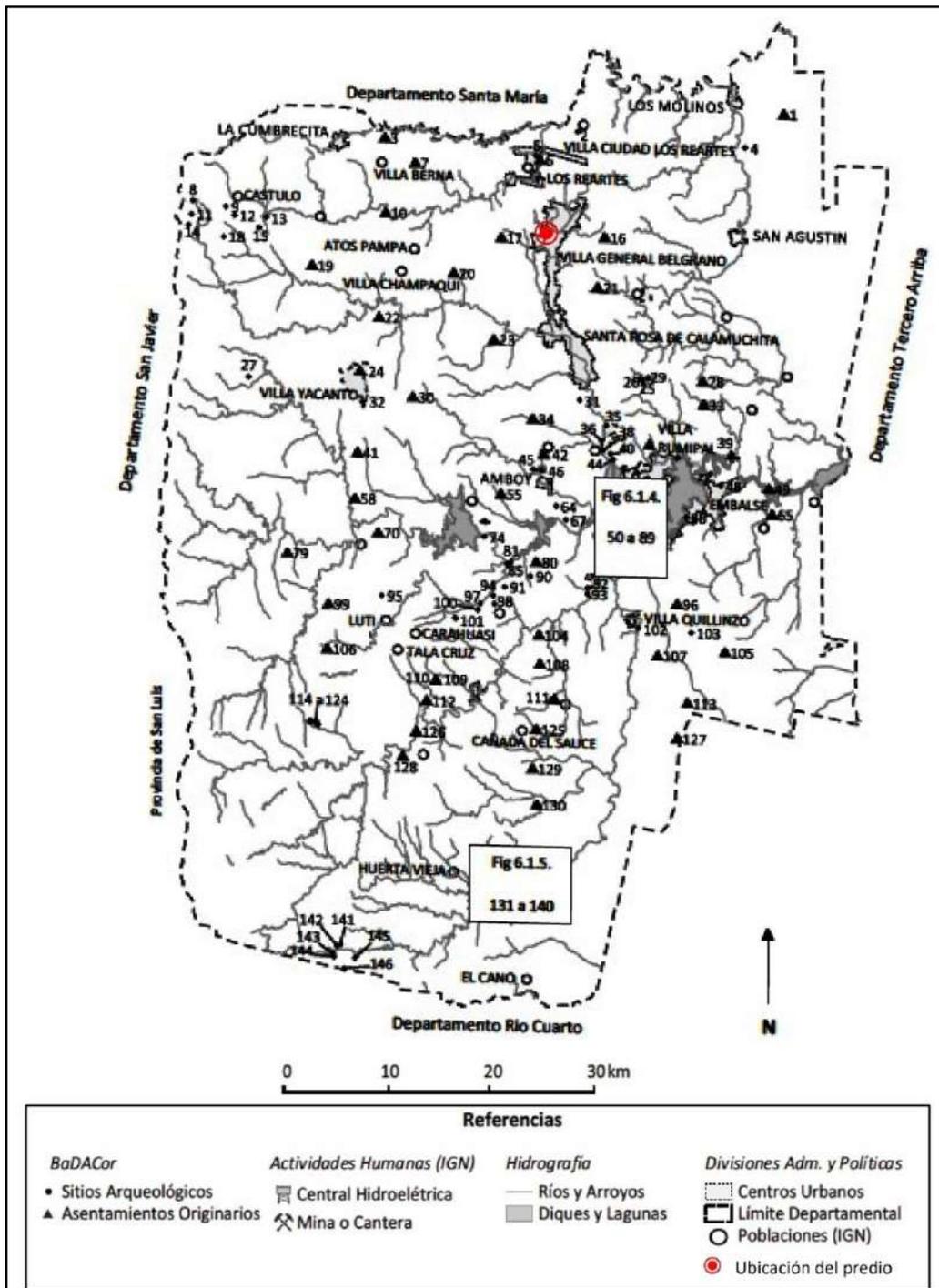
Haciendo referencia a los Sitios Arqueológicos, la Ley N° 10.208



establece en Anexo I, inciso 40, que *"Toda edificación, instalación y actividad a ejecutar dentro de o en área contigua (entendiendo como tal la declarada como área de amortiguamiento por la autoridad de competencia) a porciones territoriales comprendidas en el régimen de la Ley de Áreas Naturales de la Provincia o normas nacionales correlativas similares o equivalentes, o dentro de o contiguo a áreas con bienes de valor arqueológico o histórico cultural (Patrimonio Cultural)"*, corresponde la presentación de Informe de Impacto Ambiental, Anexo I.

El predio donde se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en el Departamento Calamuchita. Este departamento registra un total de 157 sitios relevados a la fecha los que, divididos por el área ocupada por el Departamento Calamuchita, nos arroja una densidad de sitios de 0,033. En comparación con los datos obtenidos para otros departamentos se puede decir que Calamuchita es uno de los que presenta una mayor densidad de sitios arqueológicos.

En el sitio de interés para el desarrollo del proyecto, y áreas de influencia del futuro emprendimiento, no se registran puntos correspondientes a Asentamientos Originarios ni Sitios Arqueológicos, tal como se puede observar en el mapa adjunto. Los Asentamientos Originarios más cercanos son aquellos caracterizados con el número 16 y 17. Ambos se encuentran a una distancia superior a los 4 Kilómetros, es por ello que no corresponde la realización de ningún estudio adicional ni complementario, debido a que no hay ningún sitio de las características anteriormente explicadas.



Fuente: El patrimonio arqueológico de los espacios rurales de la provincia de Córdoba, Cattáneo, Izeta, Costa, UNC, 2015.



IV. PROYECTO

IV.1 LOCALIZACIÓN – OBJETIVOS

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de subdivisión del terreno, se ubica en el sector Oeste de la localidad de Villa General Belgrano, Pedanía Los Reartes, Departamento Calamuchita, Provincia de Córdoba.



Las coordenadas geográficas de los esquineros que delimitan el predio (establecidos desde el n° 1 al n° 4 y en color rojo en la imagen superior) son:

PUNTOS		Coordenadas Geográficas del área en estudio	
		LATITUD	LONGITUD
1	NE	31°58'31.49"S	64°34'10.84"O
2	SE	31°58'35.12"S	64°34'9.58"O
3	SO	31°58'32.61"S	64°34'35.70"O
4	NO	31°58'29.04"S	64°34'35.33"O



Acceso

Para llegar al predio desde la Ciudad de Córdoba, se debe transitar por la ruta Provincial N° 5 por aproximadamente 80 Kilómetros, en dirección Sur. Al llegar a la localidad de Villa General Belgrano, se debe continuar por esta vía hasta la rotonda que permite el ingreso a la calle Ojo de Agua (en esa esquina se encuentra una estación de servicio AXION); se debe tomar esta última y transitar aproximadamente 7 Kilómetros, hasta llegar a la intersección con la calle Buenos Aires. Aquí se debe girar en dirección Sur y recorrer aproximadamente 50 metros, donde se encuentra el ingreso al terreno donde se desarrollará el proyecto.

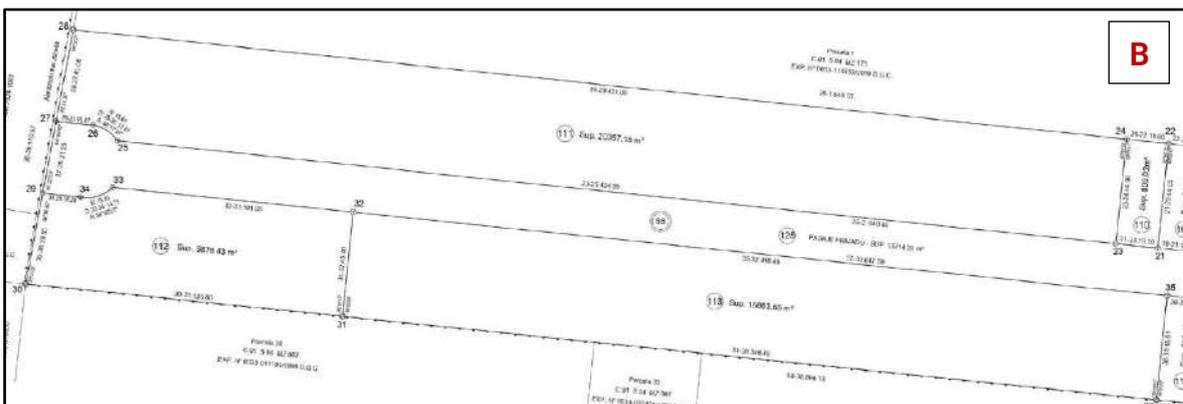
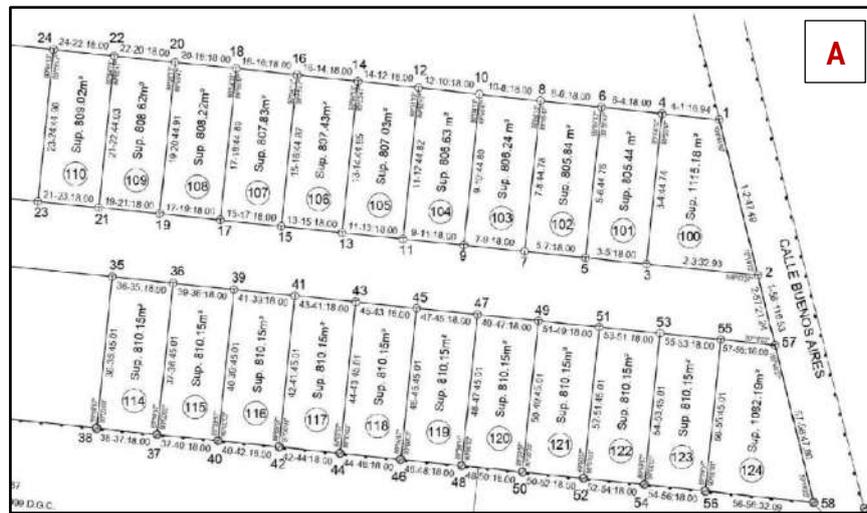
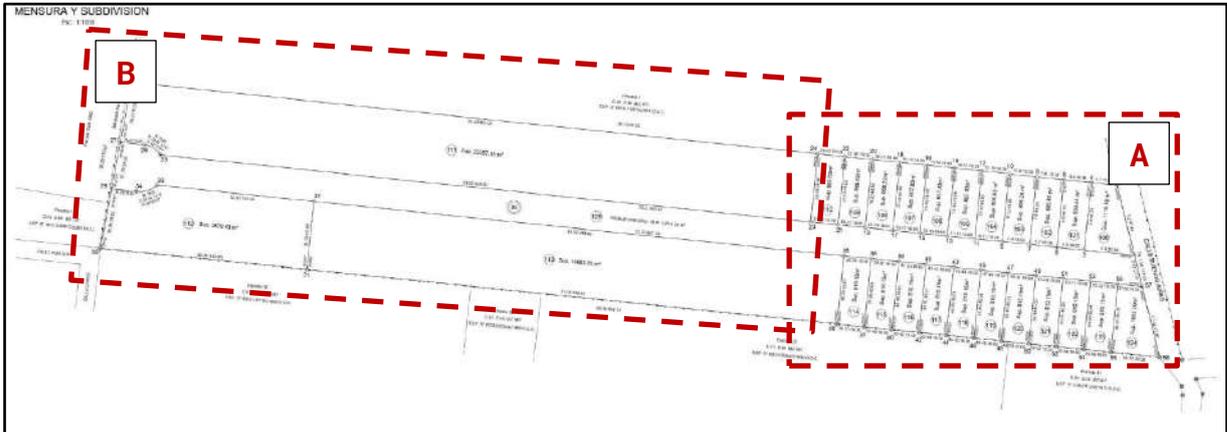
Cabe destacar que la calle Ojo de Agua en la intersección con la Av. Julio Argentino Roca - Av. San Martín, cambia su nombre denominándose Los Manataiales.





El emprendimiento comprende la siguiente distribución de superficies y tipos de uso del suelo:

- Parcelas → 81,47% del total de la superficie.
- Calle Pública → 18,53% del total de la superficie.





REGISTRO DE SUPERFICIES

PARCELA	SUPERFICIE TERRENO	OBSERVACIONES
100	1115.18 m ²	LOTE
101	805.44 m ²	LOTE
102	805.84 m ²	LOTE
103	806.24 m ²	LOTE
104	806.63 m ²	LOTE
105	807.03 m ²	LOTE
106	807.43 m ²	LOTE
107	807.83 m ²	LOTE
108	808.22 m ²	LOTE
109	808.62 m ²	LOTE
110	809.02 m ²	LOTE
111	20357.15 m ²	LOTE
112	5878.43 m ²	LOTE
113	15683.55 m ²	LOTE
114	810.15 m ²	LOTE
115	810.15 m ²	LOTE
116	810.15 m ²	LOTE
117	810.15 m ²	LOTE
118	810.15 m ²	LOTE
119	810.15 m ²	LOTE
120	810.15 m ²	LOTE
121	810.15 m ²	LOTE
122	810.15 m ²	LOTE
123	810.15 m ²	LOTE
124	1082.19 m ²	LOTE
TOTAL	60290.3 m ²	

IV.3. PROYECTO DE EQUIPAMIENTO URBANO Y/O INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA

Las obras que complementan el proyecto en materia de infraestructura y equipamiento, que a continuación se detallan, se ejecutarán de acuerdo a las Normativas Municipales vigentes y previo a la construcción de las unidades habitacionales.



1. Infraestructura Vial

Consiste en la demarcación y trazabilidad de una calle que será de dominio público, con un ancho de aproximadamente 14 metros y una superficie de 13714,20 m², la cual tendrá acceso desde la calle pública denominada Buenos Aires, ya existente. La misma será enripiada y presentará cordón serrano.

2. Infraestructura Energética

El tendido de red eléctrica y alumbrado público se realizará mediante postación aérea.

Las obras se realizan de acuerdo con las normas Municipales vigentes y su abastecimiento será provisto por la Cooperativa de Luz y Fuerza y Otros Servicios Públicos de Villa General Belgrano Limitada.

3. Red de agua potable

La provisión de este recurso será provista por la Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano Limitada.

4. Tratamiento de efluentes cloacales

El tratamiento de efluentes cloacales quedará a cargo de cada lote de forma individual, y se realizará mediante zanjas de infiltración y cámaras sépticas.

5. Servicio de recolección de residuos

El manejo de los mismos se regirá por el sistema de recolección y gestión de Residuos Sólidos Urbanos vigente de la Municipalidad de Villa General Belgrano.



V. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Impacto sobre el aire

Las tareas de preparación del terreno, como lo es la limpieza, desmonte y el movimiento de la maquinaria involucrada, generarán ruidos y material particulado. Este impacto será de carácter negativo, de magnitud baja, temporal y mitigable.

Impacto sobre la geomorfología

Volúmenes y formas

El impacto se producirá durante la etapa de construcción del proyecto, específicamente durante las tareas de preparación del terreno y tendido de redes. Las modificaciones topográficas que se realizarán otorgarán, en su conjunto, formas y volúmenes distintos a las naturales. Este impacto es de magnitud baja y de carácter permanente.

Impacto sobre las condiciones edáficas del suelo

Los impactos sobre las condiciones edáficas en la etapa de trabajo evaluada se originarán fundamentalmente en el desarrollo de las obras de infraestructura. El suelo del área de estudio posee poco desarrollo y se encuentra bastante degradado por la actividad antrópica (debido a que se encuentra en un sector donde la urbanización ya se ha establecido). Este impacto será negativo, de magnitud baja y de carácter permanente.

Impacto sobre la flora y la fauna

Las tareas de mensura, amojonamiento y preparación del terreno, no generarán impactos significativos sobre la diversidad y abundancia de la vegetación. Se generará un impacto futuro en la flora, en el momento de realizar las obras de construcción de las viviendas, ya que existen especies arbóreas que deberán ser removidas para el



desarrollo de la obra.

El impacto que se generará sobre la fauna es un impacto indirecto provocado por la generación de ruido y por el movimiento de la maquinaria, que producirá la migración de la misma durante el desarrollo del proyecto.

Cabe destacar que el terreno se encuentra en una zona donde la urbanización ya se ha establecido y se encuentra en expansión.

Impacto sobre Infraestructura y Servicios

Servicios

El presente proyecto brinda la posibilidad de crecimiento de urbanización y prestación de servicios en la zona Oeste de la localidad de Villa General Belgrano, en un sector que se encuentra en expansión urbana, es por ello que el funcionamiento del proyecto está valorado como un impacto positivo.

Flujo Vehicular

La incorporación de las nuevas viviendas a la urbanización incrementará el flujo vehicular en el sector. Este impacto será negativo, de baja magnitud y permanente.

Impacto sobre el paisaje

Valores intrínsecos del paisaje

El paisaje se verá afectado principalmente por el emplazamiento de las obras de preparación del terreno, que serán los elementos de mayor intrusión en el entorno, provocando cambios en las características visuales de la zona por las alteraciones de los atributos del paisaje debido a la introducción de colores, texturas y formas discordantes con las del entorno y que suponen una pérdida de naturalidad. Este impacto será de carácter



negativo, de magnitud baja, temporal y mitigable.

Exposición a cuencas visuales

El emplazamiento del proyecto generará un impacto por exposición de cuencas visuales. Este impacto se producirá principalmente en la etapa de la construcción, será negativo, de magnitud baja y mitigable.

Impacto sobre el uso del suelo

El impacto sobre el uso del suelo lo producirá la etapa de construcción (como en la limpieza del terreno). Considerando que el sector destinado para el proyecto se encuentra en expansión urbanística, el funcionamiento del emprendimiento coincide con el uso preestablecido del suelo y genera entonces un impacto positivo.

Impacto sobre la densidad de población

La ocupación del nuevo proyecto inmobiliario supone un aumento en la densidad poblacional. Dado la magnitud del emprendimiento se evalúa como impacto positivo de importancia baja y sinérgico en relación a otros impactos. Este impacto será dado en la etapa de funcionamiento del proyecto.

Impacto sobre Fuentes de trabajo, economía local

La realización de la obra incide en forma positiva durante el desarrollo de la misma. Ello es debido a que durante la fase de construcción se requerirá de personal para las distintas actividades a realizar en dicha etapa. La obra generará incrementos en la generación de empleo en forma directa e indirecta por lo que se prevé un impacto de carácter positivo y de magnitud media.



VI. CONCLUSIONES DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS REALIZADA

Los elementos del medio más afectados por el Proyecto, según surge de la identificación de impactos son:

- ⇒ El paisaje por exposición a cuencas visuales.
- ⇒ El paisaje por la alteración a los valores intrínsecos.
- ⇒ La geomorfología por las modificaciones en los volúmenes y formas.
- ⇒ La vegetación a futuro, por la construcción y emplazamiento de las unidades habitacionales.
- ⇒ La acción más impactante es la correspondiente al desarrollo de las obras de construcción del proyecto, lo que involucra tareas de limpieza, desmonte y desarrollo de obras de infraestructura.



VII. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1.) INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es el instrumento de gestión ambiental continuo en el tiempo. Está referido al seguimiento y control de las acciones que han sido registradas como responsables de los impactos ambientales producidos por el proyecto (*Decreto 247/2015, Ley N°10.208*).

Existen una serie de medidas correctoras básicas, cuya aplicación permite aminorar los efectos negativos potenciales de la obra sobre el medio.

La corrección de los impactos consiste en:

- Evitar el impacto: la primera instancia consiste en prevenir los impactos ambientales, que se puede llevar a cabo a través de cambios tecnológicos, escala o ubicación del proyecto o alguno de sus componentes o actividades. Este tipo de medidas de prevención serán efectivas si se implementan en fases tempranas del ciclo del proyecto.
- Reducción del impacto: limitando la intensidad o agresividad de la acción que lo provoca. Son medidas que previenen el impacto.
- Cambiar la condición del impacto: mediante actuaciones que favorecen los procesos de recuperación natural que disminuyan la duración de los impactos provocados.
- Compensar el impacto: cuando los impactos que se producen son irrecuperables, involucran fundamentalmente a los usos del suelo, y consisten en darle a un sitio un uso alternativo diferente del que tenía en la situación pre-operacional.



2.) RESPONSABILIDADES

Responsable en Protección Ambiental

Coordinar la elaboración y el control de la correcta implementación del PGA, y mantener vigente cada uno de los procedimientos que conforman el PGA.

Encargado del proyecto/emprendimiento

- ⇒ Apoyar al Responsable de Protección Ambiental en la definición e implementación de procedimientos técnicos que permitan minimizar o prevenir impactos ambientales.
- ⇒ Aprobar el Plan de Gestión Ambiental.
- ⇒ Dar curso de acción para los desvíos encontrados en las auditorías.
- ⇒ Asegurar la capacitación del personal sobre gestión ambiental del establecimiento.

Responsable técnico del establecimiento

Cumplir con los procedimientos técnicos definidos relacionados a la actividad profesional que él realiza y hacer cumplir los procedimientos operativos relacionados a los demás profesionales involucrados en el desempeño ambiental del proyecto.

Personal afectado - Operario

- ⇒ Cumplir con el conjunto de procedimientos técnicos definidos.
- ⇒ Participar en la definición de procedimientos técnicos tendientes a minimizar y prevenir impactos ambientales.
- ⇒ Realizar toda tarea de mantenimiento que contribuya a minimizar, prevenir o evitar impactos ambientales.
- ⇒ Registrar todas las tareas que deriven del cumplimiento de los procedimientos.
- ⇒ Ejecutar acciones de mejora surgidas de las auditorías,



previamente acordadas o autorizadas por el Encargado del establecimiento.

Responsable administrativo

- ⇒ Gestionar la documentación necesaria: impresiones, modificaciones, actualizaciones, archivos necesarios, etc.

3.) PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

En la etapa de funcionamiento los impactos asociados a la misma no son significativos ni distintivos.

Las medidas a implementar para prevenir y mitigar los impactos que se producen sobre los distintos elementos del medio por los trabajos en la etapa de construcción son:

a.) Atmósfera: Material Particulado

- ⇒ Riego periódico de accesos para evitar la generación y dispersión de polvo hacia el exterior del loteo en la etapa de construcción.
- ⇒ Control permanente de todos los equipos y máquinas que se utilicen, para evitar emisiones de ruidos y material particulado.

b.) Atmósfera: Ruido

- ⇒ Coordinación de fechas y los horarios de labores de obra con el municipio, para evitar la generación de ruidos molestos en horarios no permitidos.
- ⇒ Control permanente de todos los equipos y máquinas que se utilicen, para evitar emisiones de ruidos y material particulado.



c.) Agua

- ⇒ El predio se abastecerá con agua de red, se propiciará el uso racional del mismo.
- ⇒ No existe generación de efluentes industriales. Los efluentes cloacales son los generados por el uso de baños químicos, los cuales serán desagotados y trasladados por empresas autorizadas.
- ⇒ El abastecimiento de combustibles y lubricantes y mantenimiento en general de vehículos y equipos durante la etapa de obra, no se realizará en la zona de obra, evitando de esta manera la posibilidad de derrames eventuales de combustibles que puedan generar contaminación en el recurso agua y suelo.
- ⇒ No se realiza abastecimiento de combustibles ni mantenimiento, lavado o reparaciones de vehículos dentro del terreno para evitar contaminación del recurso agua y suelo.

d.) Suelos

- ⇒ Los residuos de tipo domiciliarios que se generan por el desarrollo de la obra serán gestionados como Residuos Sólidos Urbanos (R.S.U.) por la Municipalidad de Villa General Belgrano.
- ⇒ Los residuos o restos de obra inertes generados (bolsas de cemento, bolsas de plástico de envoltura de productos y materiales, escombros generados, maderas utilizadas para encofrados, bobinas de cables, plásticos varios, etc.), asimilables a RSU son acopiados y retirados del terreno y depositados en el vertedero de RSU de la localidad de Villa General Belgrano.
- ⇒ El abastecimiento de combustibles y lubricantes y mantenimiento, lavado o reparaciones en general de vehículos



y equipos, no se realiza en la zona de obra para evitar eventuales derrames y contaminación de suelo.

- ⇒ No se generan Residuos Peligrosos debido a que el mantenimiento de los equipos (cambios de aceite, filtros, arreglos, etc.), se realiza en lugares habilitados fuera de la obra.

e.) Ordenamiento general del terreno

- ⇒ Se delimitarán lugares de estacionamiento de vehículos para evitar la compactación y circulación por todo el terreno.
- ⇒ Se colocarán matafuegos en los lugares dispuestos por las reglamentaciones vigentes y se realizará el control de los mismos en los períodos indicados.
- ⇒ Se disponen en sectores estratégicos del terreno de contenedores de residuos.

f.) Flora y Fauna

- ⇒ Preservación de la mayor cantidad posible de árboles, en especial de plantas nativas para que se conserven y formen parte en los espacios verdes y sectores funcionales del emprendimiento.
- ⇒ Implementación de un plan de prevención de incendios.
- ⇒ Los trabajos de limpieza del terreno se llevarán a cabo teniendo en cuenta el ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente.
- ⇒ Está prohibido el uso del fuego como método de desmalezamiento.
- ⇒ En el caso de manipular productos químicos o biológicos de uso agropecuario, los mismos deberán estar debidamente aprobados por las autoridades competentes y ajustarse a la



Ley Provincial N° 9164 – Productos Químicos o Biológicos de uso Agropecuario y ordenanzas municipales vigentes. Además, se deberá contar con el asesoramiento y supervisión de un profesional Asesor Fitosanitario habilitado.

- ⇒ Durante el horario de trabajo se realizará la vigilancia necesaria a fin de impedir a terceros la caza o captura dentro de la zona de obra.
- ⇒ Se implementará una adecuada señalización de los límites de velocidad tanto dentro como fuera del predio, para disminuir el riesgo de accidentes viales y atropellamientos de fauna.

g.) Impacto sobre el paisaje

- ⇒ Se preservarán las especies nativas para que sean integradas dentro del paisaje del proyecto a realizar, para armonizar el emprendimiento inmobiliario con el entorno existente.
- ⇒ Cabe destacar la importancia de esta medida de recomposición paisajística, porque actuará a su vez, como mitigante de los impactos producidos por las emisiones de ruido y polvo generadas durante la etapa de construcción.

h.) Gestión de Combustibles

- ⇒ El abastecimiento de combustibles y lubricantes, y mantenimiento en general de vehículos y equipos durante la etapa de obra, no se realizará en la zona de proyecto.

i.) Sitios de interés histórico/cultural

- ⇒ No se han detectado ningún tipo de hallazgos, pero en caso de ocurrir, se tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar



los posibles saqueos. Se dará aviso a la Supervisión, la cual notificará de inmediato a la Autoridad de Aplicación pertinente a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo.

4.) PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Se implementa para la protección, no sólo las variables ambientales durante la construcción de la obra, sino también para la concientización del personal destacado para la ejecución de las distintas tareas.

Entre las generalidades del Plan se destacan:

- 1) Notificación de problemas y restricciones.
- 2) Contacto permanente con la población del área de influencia.
- 3) Permisos de paso y/o de edificación.
- 4) Tránsito de equipos, maquinarias y vehículos de porte, por calles autorizadas y en horarios permitidos.
- 5) Identificación y caracterización de los distintos residuos a generar en las etapas de construcción y operación.
- 6) Emplazamiento de obrador, vallado o cercado perimetral, cartelera de obra, señalizaciones verticales, luminosas y/o sonoras.

5.) PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo está referido al seguimiento y control de las acciones que han sido registradas como responsables de los impactos ambientales producidos por la obra en estudio.



Frecuencia de controles

El programa de monitoreo se implementa durante el período de obra y construcción, para los siguientes elementos del medio y acciones generadoras de impacto, la frecuencia del control y medición se realizará en forma semestral y se trabajará sobre:

Seguimiento y control de impactos – Programa de Monitoreo				
Objetivos	Impactos a abordar	Acciones	Técnica o método	Frecuencia de monitoreo
Preservar la calidad del aire	Emisión de material particulado y ruido	Monitoreo	Muestreo de contaminantes	Semestral
Preservar la flora	Remoción de árboles	Control de obra	Asistencia profesional	Permanente
Ordenamiento general del terreno, gestión integral de residuos y logística de obra – Mantenimiento de la maquinaria	Impacto visual, gestión de residuos y chatarra, logística de obra.	Monitoreo y control de obra	Control mediante asistencia profesional	Semestral

6.) PLAN DE ABANDONO O RETIRO (PAR)

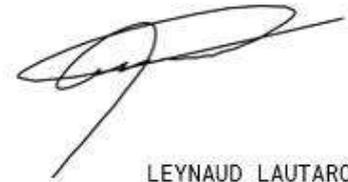
No corresponde el PAR para el presente proyecto.



VIII. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

 Si bien el proyecto provocará efectos negativos sobre el medio durante la etapa constructiva, el funcionamiento de la urbanización generará impactos positivos que aminoran el balance final de la evaluación.

 Con la implementación de las diferentes medidas de mitigación y prevención diseñadas los impactos ambientales negativos producidos serán mitigados y reducidos de manera que resulten poco significativos y sean compatibles con la capacidad de asimilación de los diversos factores ambientales comprometidos.



LEYNAUD LAUTARO
Ingeniero Agrónomo M.P. N°5110
Consultor Ambiental N°1316



IX. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Repositorio Digital del Servicio geológico Minero Argentino (SEGEMAR).
- Los Suelos, Nivel de Reconocimiento 1:500.000" AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE, INTA EEA MANFREDI, CÓRDOBA 2003.
- PAGINA WEB Servicio meteorológico Nacional (SMN).
- Equipo de Ordenamiento Ambiental del Territorio. FCEFyN, UNC.
- "Aguas Subterráneas de la Provincia de Córdoba", Mónica Blarasin [et.al.], compilado por Mónica Blarasin; Adriana Cabrera; Edel Matteoda. - 1a ed. - Río Cuarto, UniRío Editora, 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN SÍSMICA, SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
- Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Fitogeografía de la República Argentina. Angel L. Cabrera. Noviembre 1971.
- LUTI, R; BERTRÁN de SOLÍS, M.; GALERA, F. M.; MÜLLER de FERRIRA, N.; BERZAL, M.; NORES, M.; HERRERA, M. A. y BARRERA J. C. Vegetación. En VÁZQUEZ, J.; MIATELLO R. y ROQUÉ, M.; (Directores); 1979. Geografía Física de la Provincia de Córdoba. Ed. Boldt. Buenos Aires, Argentina.
- PÁGINA WEB Secretaría de Ambiente, Fauna.
- Bonino, E. E. et al. 2012. La Conservación de la Fauna en Córdoba [CD Rom] 1ª. Ed. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba. ISBN e-book 978-950-33-0996-4.
- Guía para la elaboración de estudio del medio físico: Contenido y metodología. Secretaría General de Medio Ambiente, España.
- Dirección General de Estadísticas y Censos, Córdoba.
- Zonas Agroeconómicas Homogéneas Córdoba. Buenos Aires. INTA. Serie: Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales n° 10. INTA - ISSN 1851-6955. 257 p.
- Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Córdoba (IDECOR).
- El patrimonio arqueológico de los espacios rurales de la provincia de Córdoba, Cattáneo, Izeta, Costa, UNC, 2015.



ANEXO I: ANEXO FOTOGRÁFICO



Vista hacia el Sureste, desde el terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'34.15"; W64°34'13.65"



Imagen desde el límite Oeste del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'30.89"; W64°34'35.35"



Vista hacia el terreno, próximo de su límite 0
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'30.98"; W64°34'34.93"



Imagen del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'32.24"; W64°34'34.78"



Imagen del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'32.56"; W64°34'33.90"



Imagen hacia el SO desde el límite S del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'32.56"; W64°34'33.06"



Imagen del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'33.40"; W64°34'14.29"



Imagen del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'32.74"; W64°34'14.44"



Imagen del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'32.56"; W64°34'18.10"

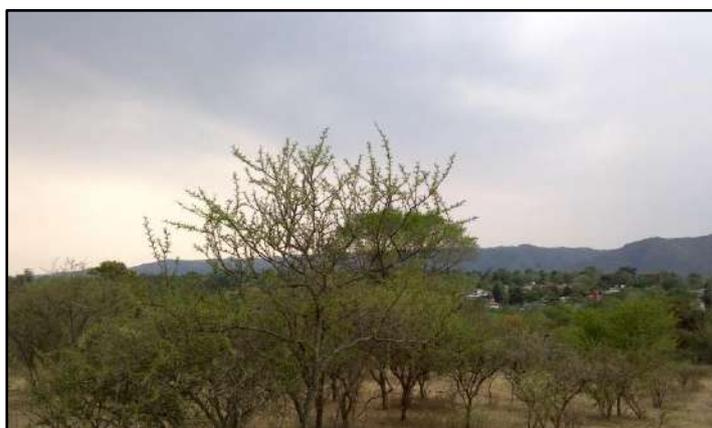


Imagen hacia el N desde el límite N del terreno
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'31.21"; W64°34'15.79"



Imagen del terreno desde la calle Buenos Aires
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'33.58"; W64°34'10.18"

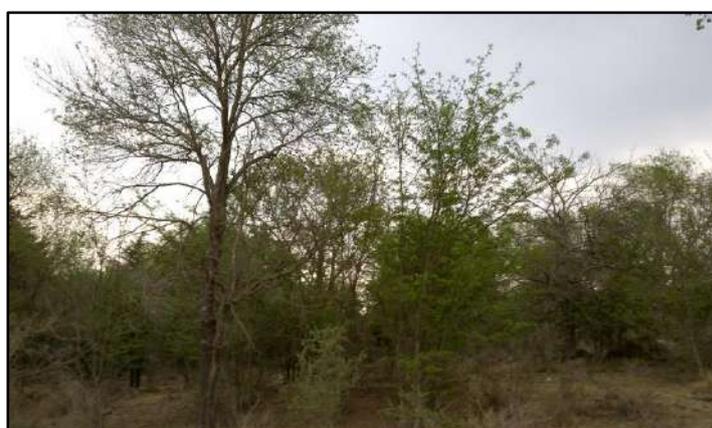


Imagen del terreno desde su límite E
Atributos de la Imagen
Coordenadas geográficas S31°58'33.67"; W64°34'10.21"

Dirección General de Catastro Trámite Vía Web N° 000017671

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

Declaro haber medido y empesado el terreno en el terreno, conforme los metros (límites, áreas). Los aspectos técnicos expresados aquí son de mi exclusiva responsabilidad.

Firmado digitalmente por BRUSA MATIAS NICOLAS
 Motivo: Ingeniero Agrimensor Mat. Prof. 1366/1
 Ubicación: RIO TERCERO - CORDOBA
 Fecha: 2020.06.14 13:19:04 -0300

PLANO VISADO

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL TRABAJO DE MENSURA Y SUBDIVISIÓN

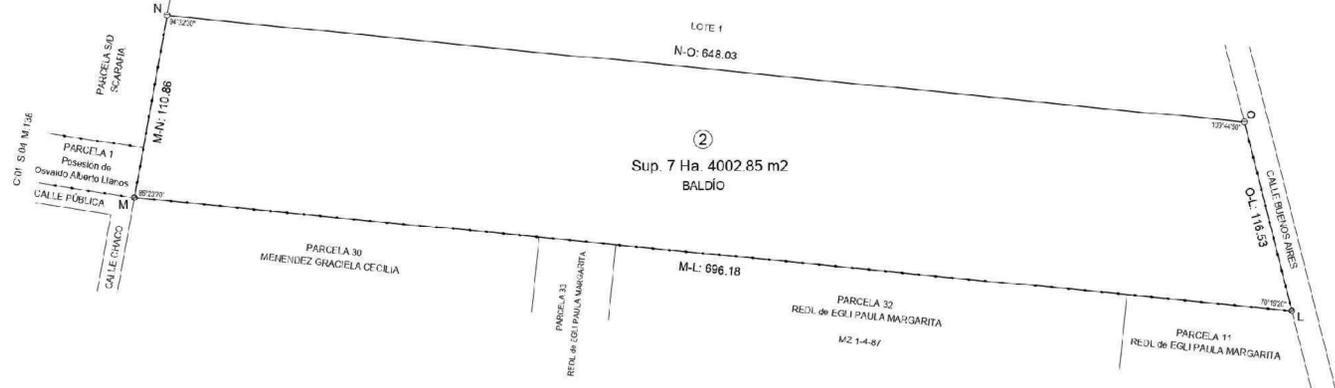
Los datos de planos, inscripciones registrales y cuenta tabular de los inmuebles originados, así como los datos de los inmuebles resultantes que constan en el presente informe de datos del terreno que conforman a la presente documentación gráfica. El presente informe es válido y la presente documentación gráfica del terreno, conforman un único documento y no tendrán validez en forma individual.

La medición, registro y profesionalización de los documentos por parte de la Dirección General de Catastro no constituyen ni subsanan los defectos que pudieran tener los documentos o la resolución del trabajo.

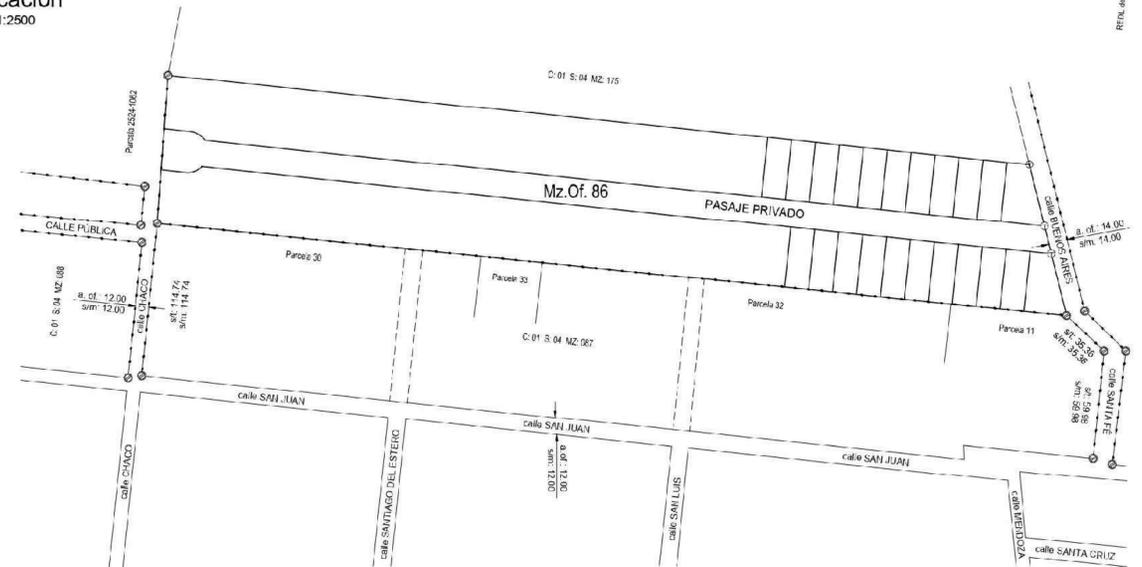
INMUEBLES ORIGENES

NOMENCLATURA PARCELAS ORIGENES:
1201350104036002

Croquis s/Título s/Plano
 Exp. N° 0033-01131/2006 de la D.G.C.
 Plano N° xxxxx - Planilla N° xxxxx del R.G.P.
 Matrícula N° 1.096.923 del R.G.P.
 Esc. 1:2000



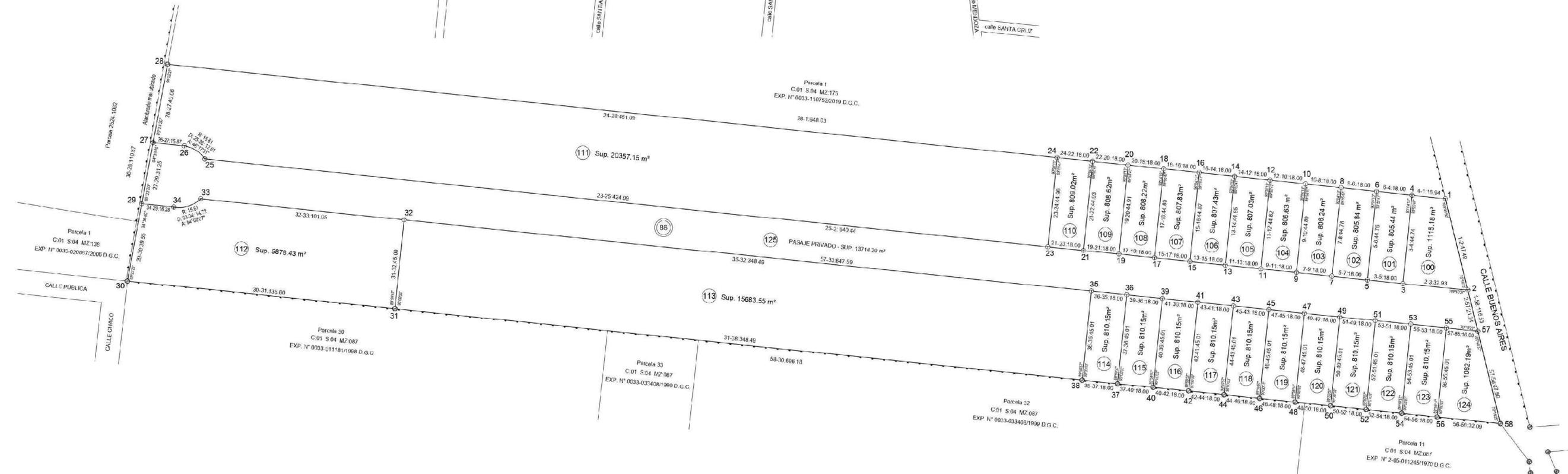
Ubicación
Esc.: 1:2500



Simbología

- Límite de Propiedad
- Alambre de Hilos
- Alambre de Tejido
- ▨ Edificado
- ⊙ Poste de Madera
- ⊙ Clavo
- ⊙ Mojon de Hierro
- ⊙ Mojon de Madera

MENSURA Y SUBDIVISION
Esc.: 1:1000



Nota:
 En caso de existir modificaciones en la normativa de fraccionamientos el proyecto de segunda etapa será ajustado según corresponda.



MUNICIPALIDAD
**VILLA GENERAL
BELGRANO**



**Villa General
Belgrano**
La villa que queremos

Villa General Belgrano, 26 de Octubre del 2020

Sr. Julio Cesar Pérez

S _____ / _____ D:

En referencia a su solicitud de factibilidad del proyecto sobre la parcela designada catastralmente como C: 01, S: 04, M: 086, P: 002, se le informa que es factible la misma según el plano visado según Expte 1041/2019 de fecha 15/08/2020.

Sin más lo saluda ATTE

BUPO

Matias

Firmado
digitalmente por
BUPO Matias

Fecha: 2020.11.04
11:13:41 -03'00'



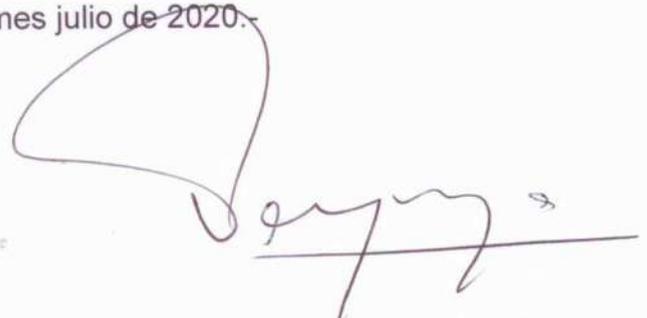
CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE AGUA ESTABLECIDO POR EL
DECRETO 646/05, MODIFICADO POR DECRETO 945/08 (D.I.P.A.S.)

Por medio de la presente, ésta Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano Ltda, hace constar que se extiende el presente **“Certificado de Factibilidad de Agua”** en base a las facultades delegadas por el Dec. 646/05 (D.I.P.A.S.) modificado por Decreto 945/08, a la parcela sujeta a un proyecto de fraccionamiento, consistente en cincuenta y dos (52) lotes para uso de viviendas unifamiliares, tres (3) parcelas de uso comunitario municipal y un (1) espacio verde, ubicados en calle Buenos Aires s/n, de la localidad de Villa General Belgrano, Pedanía Los Reartes, Departamento Calamuchita, Nomenclatura Catastral: Depto.: 12- Ped.: 01- Pblo.: 35- Cir.: 01- Secc.: 04- Mz.: 086- Parc.: 002, Propiedad con Dominio Matrícula N° 1.096.923 y Número de cuenta 1201-2561604/1, cuyos titulares registrales, según consta en el Plano de Subdivisión presentado ante ésta Cooperativa son: Daniel Antonio CASERMEIRO, Jorge Roberto URDANGARIN, Néstor Enrique CHALI, Osvaldo René PAESANI y María Ester BOSIO. Certificamos que existe Factibilidad de Fuente de Agua y que esta Institución Prestadora se encuentra en condiciones de asegurar técnicamente el suministro de agua a cada uno de las fracciones resultantes del proyecto de referencia, dando por cumplimentado lo establecido en el Art. 4° de la Ley N° 8548.- Asimismo, se adjunta detalle de los requisitos a tener en cuenta para la ejecución de nuevas redes de agua potable.

El presente certificado tiene validez por noventa (90) días.

Para ser presentado ante la quien corresponda, se extiende el presente “Certificado de Factibilidad de Agua” a los 14 días del mes julio de 2020.




PAGUAGA DIEGO
Jefe de Redes



CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE AGUA ESTABLECIDO POR EL
DECRETO 646/05, MODIFICADO POR DECRETO 945/08 (D.I.P.A.S.)

Por medio de la presente, ésta Cooperativa de Aguas Corrientes y Servicios Públicos de Villa General Belgrano Ltda, hace constar que se extiende el presente **“Certificado de Factibilidad de Agua”** en base a las facultades delegadas por el Dec. 646/05 (D.I.P.A.S.) modificado por Decreto 945/08, a la parcela sujeta a un proyecto de fraccionamiento, consistente en cincuenta y dos (52) lotes para uso de viviendas unifamiliares, tres (3) parcelas de uso comunitario municipal y un (1) espacio verde, ubicados en calle Buenos Aires s/n, de la localidad de Villa General Belgrano, Pedanía Los Reartes, Departamento Calamuchita, Nomenclatura Catastral: Depto.: 12- Ped.: 01- Pblo.: 35- Cir.: 01- Secc.: 04- Mz.: 086- Parc.: 002, Propiedad con Dominio Matrícula N° 1.096.923 y Número de cuenta 1201-2561604/1, cuyos titulares registrales, según consta en el Plano de Subdivisión presentado ante ésta Cooperativa son: Daniel Antonio CASERMEIRO, Jorge Roberto URDANGARIN, Néstor Enrique CHALI, Osvaldo René PAESANI y María Ester BOSIO. Certificamos que existe Factibilidad de Fuente de Agua y que esta Institución Prestadora se encuentra en condiciones de asegurar técnicamente el suministro de agua a cada uno de las fracciones resultantes del proyecto de referencia, dando por cumplimentado lo establecido en el Art. 4° de la Ley N° 8548.- Asimismo, se adjunta detalle de los requisitos a tener en cuenta para la ejecución de nuevas redes de agua potable.

El presente certificado tiene validez por noventa (90) días.

Para ser presentado ante la quien corresponda, se extiende el presente “Certificado de Factibilidad de Agua” a los 14 días del mes julio de 2020.




PAGUAGA DIEGO
Jefe de Redes



**Cooperativa de Luz y Fuerza y Otros Servicios Públicos
de Villa General Belgrano Ltda.**

Los Cerezos N° 44 - 5194 Villa General Belgrano

Tel./fax: 03546-461390-462097

E-mail: coopluzvgb@calamuchitanet.com.ar

Villa General Belgrano, martes, 03 de septiembre de 2019

Ref.: SOLICITUD DEL PUNTO DE DERIVACION

Sr. Perez, Julio Cesar

Presente

INFORME TECNICO DE LA COOPERATIVA

Conforme lo requerido por Ud. en vuestra nota de solicitud del punto de derivación cumplimos en remitir la siguiente información:

1. El Punto de derivación está ubicado en la zona Urbana del Alimentador 2 entre Av. Los Manantiales esq. Buenos Aires. Coordenadas: 31°58'31.6" Sur 64°34'10.1" Oeste.
2. La Tensión de la red Existente es de 13.2 Kv.
3. Se deberá presentar planilla de punto de Derivación del ERSeP.
4. En el sector serán necesarias obras de infraestructura debido a la potencia solicitada, por lo cual deberá realizar aportes proporcionales según estudio de Caída de Tensión.
5. La Red de Media Tensión se realizará conforme a la REGLAMENTACION VIGENTE DE LA EPEC Y DEL ERSeP.

Saludo a Ud. atentamente.

Oficina Técnica



MUNICIPALIDAD
**VILLA GENERAL
BELGRANO**



**Villa General
Belgrano**
La villa que queremos

Villa General Belgrano, 26 de Octubre del 2020

Sr. Julio Cesar Pérez

S _____ / _____ D:

En referencia a su solicitud de factibilidad de recolección de residuos en la parcela designada catastralmente como C: 01, S: 04, M: 086, P: 002, se le informa que es factible la misma.

Sin más lo saluda ATTE

BUPO
Matias

Firmado
digitalmente por
BUPO Matias
Fecha:
2020.11.04
11:13:15 -03'00'