

# **AVISO DE PROYECTO**



**Proyecto de Mensura y Subdivisión**

**San Roque**

**Departamento Punilla - Provincia de Córdoba**

**Caminos de las Sierras S.A.**

**Julio de 2022**

## 1. Datos del Proyecto

### 1.1. Proponente

---

Proyecto:	<b>Mensura y Subdivisión San Roque</b>
Lugar de emplazamiento:	Calle Pública, localidad de San Roque, Departamento Punilla, Córdoba
Coordenadas:	Latitud: 31°21'11.61"S - Longitud: 64°27'34.46"O
Nomenclatura catastral:	2304463102292002
Titular:	Caminos de las Sierras S.A.
Domicilio legal:	Av. Italia 700, Malagueño, Córdoba
CUIT del proponente:	30-69297553-3
Nombre del Apoderado:	Cr. Jorge Alves
Teléfono de contacto:	(351) 498-2400
Mail de contacto:	secretaria@camsierras.com.ar
Actividad Principal:	Construcción, reforma y reparación de obras de infraestructura para el transporte (incluye la construcción, reforma y reparación de calles, autopistas, etc.). Empresa Concesionaria de la Red de Accesos a Córdoba

---

### 1.2. Profesional

---

Nombre:	Dr. Manuel Bajo Maqueira
CUIT:	20-23823811-1
Domicilio real:	Aconquija 2554, Dúplex 2, Bº Parque Capital, CP5011, Córdoba
Teléfono de contacto:	(351) 155-374670
Mail de contacto:	manuel.bajo@gmail.com
Matricula Profesional:	63
Colegio:	Colegio de Licenciados y Técnicos en Química e Industrias de la Alimentación de la Provincia de Córdoba
RETEP:	405

---

## 2. Introducción

La Evaluación del Impacto Ambiental es un estudio dirigido a identificar, interpretar y prevenir los efectos que determinadas acciones de un proyecto, obra o emprendimiento tienen sobre el ambiente natural y social. Se reconoce que hay un impacto ambiental, cuando una acción o actividad, produce una alteración en el medio o en alguno de sus componentes. Esta alteración puede ser de carácter favorable o desfavorable.

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como finalidad constatar el cumplimiento de medidas tendientes a la minimización de impactos ambientales, determinando las causas y consecuencias de las acciones del emprendimiento en el medio natural en que se desarrolla, de manera predictiva, y las acciones ambientales necesarias, que se deban o no realizar.

El presente estudio buscó identificar los efectos de la obra, sobre el medio físico, natural y social, buscando comprender las interacciones positivas y negativas que pudieran generarse sobre el entorno. Se llevó a cabo dando por supuesto que los aspectos técnicos específicos están en conformidad a lo establecido por la legislación vigente en la materia de construcción y habilitaciones correspondientes y en conformidad con lo expuesto por los titulares del mismo.

## 3. Objetivos

- El presente Aviso de Proyecto tiene por objeto predecir, identificar, valorar y corregir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones o proyectos pueden causar sobre la calidad de vida y el ambiente en general, en concordancia con lo estipulado en el artículo N°19 de Ley provincial N°10208.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente en los ámbitos nacional, provincial y municipal respecto a los requisitos ambientales solicitados por las autoridades competentes.

## 4. Profesionales intervinientes

Los siguientes profesionales participaron desarrollando los estudios e informes complementarios:

- Bióloga Patricia Avila, Matricula Profesional B1347, Informe: *Relevamiento de Vegetación y Plan de Forestación*
- Geólogo Carlos Boggetti, Matricula Profesional A-362, Informe: *Estudio de Absorción y Permeabilidad – Caracterización del Medio Físico*
- Ingeniera Civil Andrea Pucci, Matricula Profesional 5642/X, Informes: *Memoria Técnica Tratamiento de Efluentes Cloacales y Memoria Técnica Red de Agua Potable*
- Ingeniero Civil Andrés Cambiagno, Matricula Profesional 5810/X, Informe: *Informe de Escorrentía – Memoria Descriptiva y Cálculos*

## 5. Legislación de referencia

### 4.1 Nacional

- Constitución Nacional en sus artículos N°41 y N°43.
- Leyes de Presupuestos Mínimos de protección ambiental.
- Ley General del Ambiente N°25.675 que establece el marco de presupuestos mínimos, incorpora el procedimiento de EIA como instrumento de política y gestión ambiental, estando sujeto al mismo todo proyecto de obra o actividad “susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes o afectar la calidad de vida de la población de manera significativa, en forma previa a su ejecución.”
- Resolución N°377/19 “Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental” y “Guía para la elaboración de una evaluación ambiental estratégica”.
- Ley Nacional N°24051 y su Decreto N°831/93 sobre residuos peligrosos.
- Ley N°19.587 y sus modificaciones: Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

### 4.2 Provincia de Córdoba

- Ley Provincial N°10208 “Ley de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba”
- Decreto N°247/15 “Reglamentación Plan de Gestión Ambiental (Capítulos VII y IX)”
- Decreto N°248/15 “Sistemas de Gestión Ambiental”
- Decreto N°288/15 “Seguro Ambiental”.
- Ley General del Ambiente N°7343/85.
- Decreto N°2131/00 reglamentario de capítulo IX “Del impacto ambiental”.
- Ley Provincial N°8973 “Adhesión de la Provincia de Córdoba a la Ley Nacional N° 24.051 y sus Anexos”
- Decreto N°2149/03 “Reglamentación de la Ley N° 8973 de Adhesión a la Ley Nacional N° 24051 y sus Anexos - Régimen de Residuos Peligrosos”
- Resolución N°105/17 “Estándares de Aire para el Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental”
- Decreto N°847/16 “Estándares y Normas sobre Vertidos para la Preservación del Recurso Hídrico Provincial”
- Resolución N°214 “Crea el Registro Temático de Profesionales (RETEP)
- Resolución N°220 “Implementa la plataforma de trámites digitales, a los fines que el ciudadano pueda ingresar y gestionar trámites digitalmente, en el ámbito de la Secretaría de Ambiente”. Anexo I “Disposiciones Aplicables al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Auditorías Ambientales, Auditorías Ambientales de Cumplimiento y Planes de Gestión Ambiental”

## 6. Descripción Ambiental del Área Afectada y del Entorno Ambiental Pertinente

La provincia de Córdoba, se encuentra en las coordenadas 32°S 64°O, hacia el Oeste de la región central de la República Argentina, y cuenta con 165.321 km<sup>2</sup> de superficie. La provincia de Córdoba, se divide política y administrativamente en 26 departamentos.

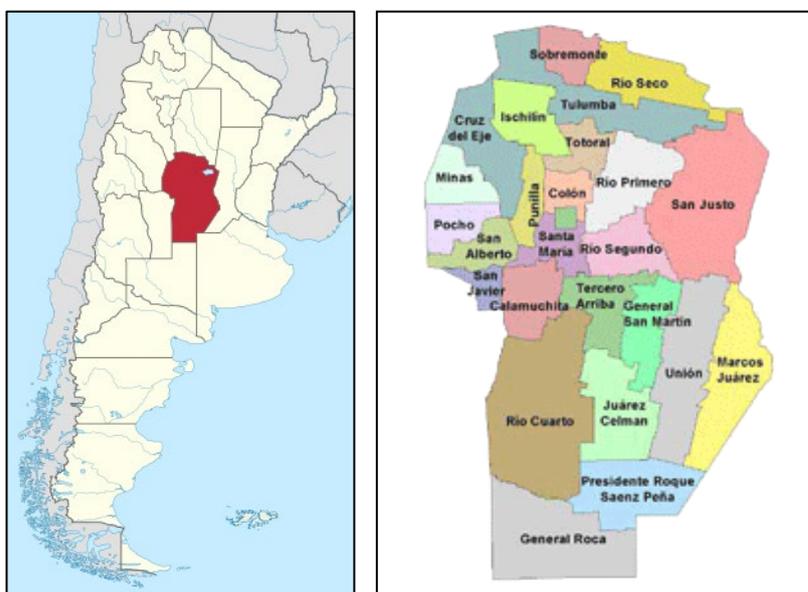


Fig. 1 - Provincia de Córdoba en Argentina. Detalle de división política

El departamento Punilla (latitud 30° 20'S, longitud 64° 27' O) recibe su nombre por abarcar la mayor parte del Valle de Punilla. Para los fines catastrales el departamento se divide en 5 pedanías: Dolores, Rosario, San Antonio, San Roque y Santiago.

Este departamento se encuentra íntegramente dentro de la zona de las Sierras de Córdoba del Oeste de la provincia, más exactamente delimitado por la Sierra Grande al Oeste y por la Sierra Chica al Este; por el Norte limita con la llamada Cuenca del Sol (zona de Cruz del Eje) y por el Sur limita con el Valle de Paravachasca (zona de Alta Gracia). Por otro lado, el Sur del departamento está recorrido por Río San Antonio que confluye en la zona de Carlos Paz con los ríos Cosquín, Mojarras y Chorrillos formando el Lago San Roque del cual nace el Río Primero.

El departamento de Punilla abarca, entonces, casi la totalidad del Valle de Punilla, y está recorrido de Norte a Sur (desde la localidad de La Cumbre) por el Río Grande de Punilla o San Francisco que se convierte en río Cosquín al confluir con el río Yuspe en la zona antiguamente llamada Quisquisacate.

Con respecto a la organización Municipal, la ley provincial N° 8102 establece el Régimen de Municipios y Comunas y sostiene que serán reconocidos como Municipios las poblaciones estables de más de 2000 habitantes y aquellos que tengan más de 10.000 habitantes serán ciudades y tienen facultad para dictar su carta orgánica. Dicha ley diferencia entre Municipios y Comunas, estableciendo que serán reconocidos como Comunas los asentamientos estables de hasta dos mil (2000) habitantes.

El Departamento Punilla, tiene una superficie de 2592 km<sup>2</sup>. En él se encuentran 13 comunas y municipios con menos de 2000 habitantes, 9 municipios y comunas entre 2000 y 10.000 habitantes, y tres ciudades con más de 10.000 habitantes. (Fuente: INDEC Año 2010).

La comuna San Roque, es una localidad que se encuentra en el centro de la provincia de Córdoba, en el departamento Punilla. La misma está emplazada en el Valle de La Punilla al pie de la Sierra Chica y junto al Lago San Roque. La localidad esta comunicada con la capital provincial, la cual dista a 39 Km., a través de la Avenida Fuerza Aérea Argentina, Autopista Ruta Nacional N°20; Ruta Provincial N°73; y finalmente la Ruta Provincial E N°55. Se encuentra 4 Km al Sur de la localidad de Bialet Masse, por la Ruta Provincial N° E 55, a 234 Km de la ciudad de Rio Cuarto; 190 Km de Villa María y a 15 Km de Carlos Paz.

San Roque nació en el año 1886 con motivo de la instalación de los obradores para la construcción del dique, en terrenos de la Estancia Santa Leocadia, de propiedad de Pedro Lucas Cabanillas, donde en 1860 se había erigido la capilla San Roque. Con su típico paisaje serrano se asienta sobre un valle a 653 msnm. y está flanqueada por las Sierras Chicas y el Lago San Roque.

El Departamento Punilla cuenta con una población, según el último Censo Nacional del 2010, en todo el Departamento de 178.401 habitantes, y en la comuna San Roque de 1.126 habitantes.

En la Figura 2 se observa la localización del Departamento Punilla en la Provincia de Córdoba, en la Figura 3 se observa la posición de San Roque en la Provincia de Córdoba y en la Figura 4 se observa una vista general de la localidad de San Roque.

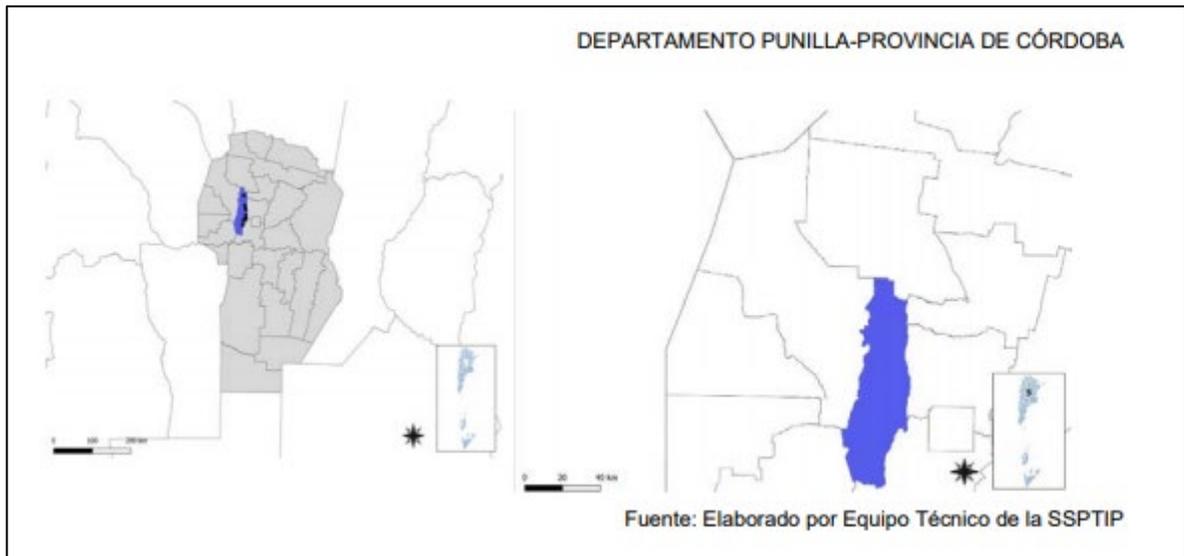


Fig. 2 - Localización del Departamento, en la Provincia de Córdoba, Argentina



Fig. 3 - Localización de San Roque, en la Provincia de Córdoba, Argentina

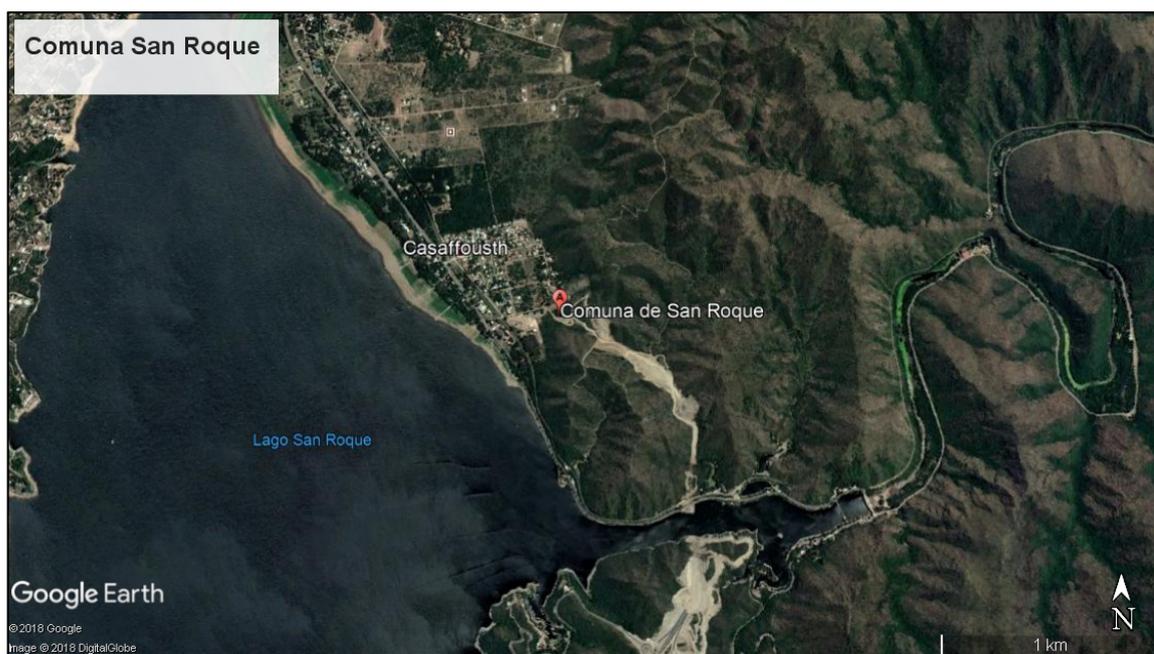


Fig. 4 - Localización de la ciudad de San Roque

## 7. Caracterización Climática.

La provincia de Córdoba, presenta en general un clima de tipo templado moderado con las cuatro estaciones bien definidas. En términos generales el clima es pampeano, de inviernos no muy fríos y poco lluviosos. Los veranos son húmedos. En el verano frecuentemente se producen tormentas eléctricas e incluso granizo.

Los factores actuantes que determinan que la temperatura sea en promedio más fresca que en otros sitios del planeta a latitudes semejantes son: la altitud y, sobre todo, el ubicarse la provincia en la diagonal eólica de los vientos pamperos (vientos fríos que soplan desde el cuadrante sudoeste, originados en la Antártida.). Por otra parte, las variaciones o amplitudes térmicas son mayores que en la costa atlántica, siendo además menor la precipitación anual, de alrededor de 800 mm/año.

Su temperatura media anual ponderada en todo el siglo XX fue de 18 °C. En enero, mes más cálido del verano austral, la máxima media es de 31 °C y la mínima de 17 °C. En julio, mes más frío, las temperaturas medias son de 19 °C de máxima y 4 °C de mínima. Aún en invierno son frecuentes días algo cálidos, debido a la influencia del viento Zonda.

El clima del Valle de Punilla es muy similar al clima mediterráneo. Con la excepcionalidad de que el clima del Valle de Punilla, a diferencia de los otros climas mediterráneos, tiene pocas lluvias en invierno y más lluvias en verano. Las temperaturas son muy agradables en la mayor parte del valle durante todo el año y veranos cálidos. En las zonas de más de 1000 msnm el clima es casi siempre fresco y bastante húmedo, con heladas y bajas de temperatura

importantes durante la noche en cualquier época del año y siempre nevadas en invierno (es decir en las zonas más altas se conjugan un clima continental y un clima de altura).

En la localidad de San Roque, el clima es mediterráneo templado. Los inviernos tienen corta duración, con presencia de algunas heladas, mientras que los veranos son calurosos. La temperatura promedio es 16,6 °C.

Las temperaturas son más altas en promedio durante el mes de enero, alrededor de 23° C. Y más bajas en julio, con un promedio de 10,1 ° C, ya que es el mes más frío del año. La variación en la temperatura anual es alrededor de 12,9 ° C.

En cuanto a las precipitaciones, en invierno hay mucha menos lluvia que en verano, ya que la mayor parte de las precipitaciones son estacionales (durante el verano). El mes con menor precipitación es junio, con un promedio de 12 mm. En enero, la precipitación alcanza su máximo, con un promedio de 102 mm. La diferencia en las precipitaciones entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 90 mm.

En la provincia de Córdoba, los vientos del Este y del Oeste son raros, de corta duración y poca intensidad. En primavera soplan con fuerza creciente principalmente del Norte y el Noreste a medida que un centro de depresión ciclónica se define en el frente polar.

Según los datos abiertos brindado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), respecto de las precipitaciones anuales, temperaturas máximas y temperaturas mínimas, a lo largo de casi 30 años, se muestran en el siguiente climatograma, tomando como referencia la estación meteorológica de la ciudad de Córdoba, por encontrarse cercano a la localidad de San Roque.

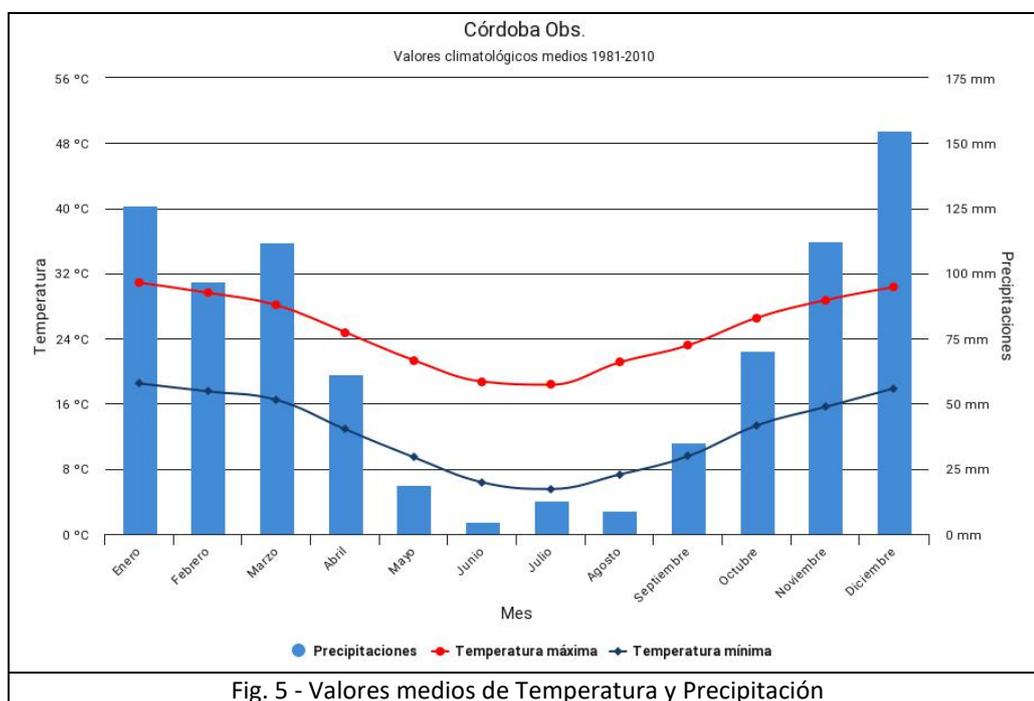


Fig. 5 - Valores medios de Temperatura y Precipitación

## 8. Vegetación<sup>1</sup>

El informe realizado por la bióloga Patricia Avila establece que el predio donde se instalará el proyecto está fuertemente antropizado y urbanizado. Se compone de construcciones rodeadas por escasos individuos de especies nativas con predominio visual en el paisaje de elementos introducidos como ornamentales. Desde el punto de vista biogeográfico, la región ha sido incluida por diversos autores en el Chaco Serrano (Cabrera y Willink, 1973; Prado, 1993 a, b; Dinerstein et al., 1995; Morrone, 2001). El Distrito Chaqueño Serrano se extiende en los faldeos de las Sierras Pampeanas y Subandinas, con algunas discontinuidades, desde la provincia de Córdoba y San Luis en el extremo meridional, hasta el sur de Bolivia en el septentrional (Cabrera 1976, Prado 1993 a, b). La vegetación característica de este distrito es un bosque xerófilo de hasta 15 m de altura, denominado Bosque Serrano. Este bosque representa el extremo más pobre en cuanto a composición florística de los bosques montanos tropicales y subtropicales de Sudamérica (Sarmiento, 1972). Las zonas próximas al predio objeto de este estudio conservan la fisonomía original del Bosque Serrano, con la presencia de especies típicas del distrito (*Sebastiania commersoniana*, *Prosopis alba*, *Acacia praecox*, *Acacia caven*, *Lithraea molleoides*, *Bougainvillea stipitata*, *Kageneckia lanceolata*, *Colletia spinosissima*, *Caesalpinia gilliesii*, *Condalia montana*, *Celtis ehrenbergiana*, *Lippia turbinata*) y especies arbóreas exóticas con presencia común en la región (*Ligustrum lucidum*, *Morus alba*, *Gleditsia triacanthos*, *Melia azedarach*, *Ulmus* sp., *Cotoneaster* spp.)

En el informe complementario *Relevamiento de Vegetación y Plan de Forestación* se incorpora un pormenorizado detalle del estado actual del predio, relevamiento completo de la vegetación existente y Propuesta de Forestación.

## 9. Caracterización Geológica y Geomorfológica<sup>2</sup>

El informe realizado por la geólogo Carlos Boggetti establece que el predio donde se instalará el proyecto que entre los cordones principales de las sierras de Córdoba hay grandes valles longitudinales de origen estructural que mantienen, en general, el rumbo submeridiano de aquéllos. Son valles largos y estrechos, asimétricos en sentido transversal, con su zona más deprimida ubicada por lo general al oriente. En planta presentan una forma sinuosa que está controlada por la traza de las fallas que los limitan. Estos valles longitudinales pueden agruparse en dos categorías: a) depresiones tectónicas (los valles comprendidos entre las fallas inversas responsables de las sierras que los flanquean) y b) valles estructurales longitudinales (los valles comprendidos entre un piso de falla y el flanco estructural de un bloque basculado, esto es, el techo de falla).

---

<sup>1</sup> Extraído del Informe de la Bióloga Patricia Avila

<sup>2</sup> Extraído del Informe del Geólogo Carlos Boggetti

El Valle de Punilla, que se extiende entre la localidad de La Cumbre, al norte, y el alto de la Sierrita de Santiago al sur, corresponde a la segunda categoría mencionada, y en él se localiza el área en estudio.

Las rocas predominantes en el sustrato y flancos del valle corresponden al basamento cristalino: gneises tonalíticos biotíticos, granatíferos y sillimaníticos, y esquistos cuarzo-biotíticos, intruidos por cuerpos filonianos ácidos.

La principal estructura tectónica en el área considerada es de carácter regional y corresponde a la rampa tectónica generadora del cordón de las Sierras Chicas. Esta estructura ha sido reactivada durante la última etapa de la Orogenia Andina, ocurrida entre los 6 a 1,5 millones de años. Es necesario aclarar que esta estructura tectónica no está constituida por una única falla geológica, sino más bien por un sistema complejo e intrincado de fallas que ha dado lugar al desarrollo de importantes efectos cataclásticos (brechamiento, granulado, etc.), lo cual, sumado a la foliación característica de las rocas predominantes, ha contribuido de manera importante para que la meteorización, tanto física como química (sobretudo esta última) afectara notablemente a la mayor parte de las rocas aflorantes.

La zona de emplazamiento propiamente dicha del emprendimiento que nos ocupa se localiza entre el pie de las Sierras Chicas y el eje del Valle de Punilla, más próximo al primero (los primeros faldeos de la sierra se encuentran a unos 950 metros al este). Allí tiene desarrollo el piedemonte asociado a dicho cordón. Esta superficie se encuentra disectada por cursos de agua temporarios que descienden del bloque de la sierra lo que ha dado lugar a la formación de pequeños valles transversales

que aportaron los materiales que predominan en el sector: materiales detríticos fluviotorrenciales, arenoconglomerádicos, heterométricos y caóticos asociados a antiguos niveles de conos de deyección y a abanicos aluviales actuales.

El desnivel topográfico existente entre el sector en estudio (652 m s.n.m.) y el nivel actual del lago San Roque, que se encuentra a unos 500 m de distancia hacia el oeste, es de 12 m; mientras que con respecto a los primeros faldeos de la sierra es de -43 m.

Los suelos que se desarrollaron en el sector pertenecen a la unidad **MNen-67**, y dentro de esta corresponden a un **Haplustol éntico**, caracterizado por ser buenos a algo excesivamente drenados, profundos (+ de 100 cm), franco limosos en superficie, franco limosos en el subsuelo, moderadamente bien provistos de materia orgánica, con moderada capacidad de intercambio iónico y con moderada susceptibilidad a la erosión hídrica.

En el informe complementario *Estudio de Absorción y Permeabilidad – Caracterización del Medio Físico* se incorpora la descripción del suelo del sector, caracterización del acuífero libre y desarrollo del Estudio de Absorción que se utilizó para el diseño de los sistemas de tratamiento de efluentes cloacales.

## 10. Sismología<sup>3</sup>

La Provincia de Córdoba ha adoptado el reglamento INPRES - CIRSOC - 103, que fija los requerimientos sismorresistentes de las estructuras comunes y clasifica el comportamiento de los suelos. De acuerdo con esta clasificación, el sector del Valle de Punilla que nos ocupa se encuentra en la Zona 1 (de peligrosidad sísmica reducida).



Fig. 6 - Zonificación Sísmica Provincia de Córdoba

## 11. Hidrología

Según el mapa de la Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI) que se muestra a continuación, el predio se ubica sobre la cuenca Laguna Mar Chiquita (Código de Cuenca 02), en la subcuenca Río Primero. Esta cubre una superficie de 6732,51 Km<sup>2</sup>, tiene una longitud de cursos de agua de 2143,64 Km y una superficie de cuerpos de agua de 4,15 km<sup>2</sup>.

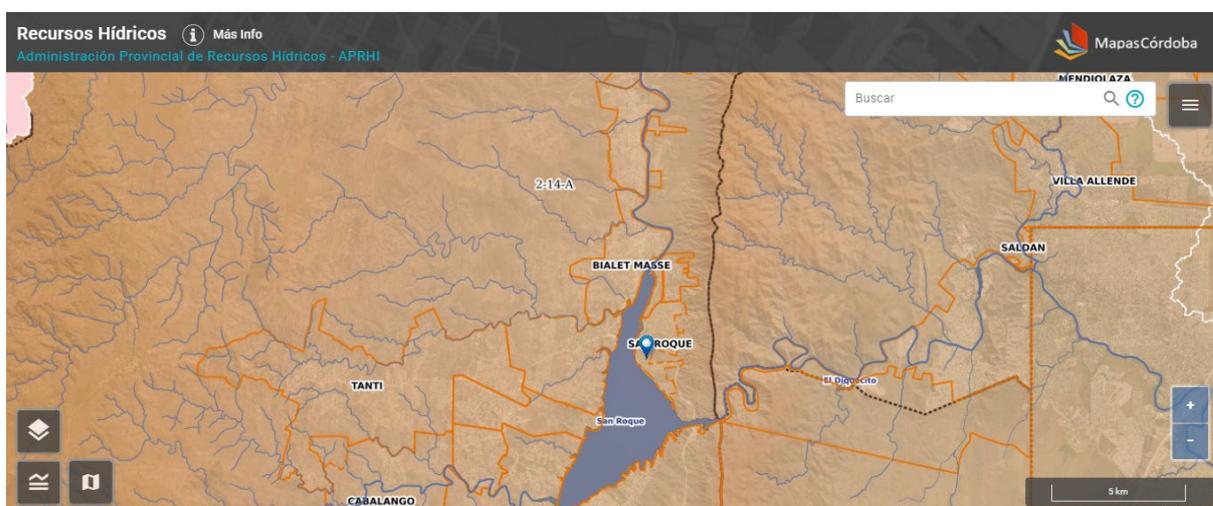


Fig. 7 - Mapa Recursos Hídricos. Fuente: Mapas Córdoba Idecor

<sup>3</sup> Extraído del Informe del Geólogo Carlos Boggetti

Por su parte, dentro de los Informes complementarios al presente se realizó el Estudio de Escorrentías. El mismo incluye la caracterización de la zona de estudio, incluyendo los esquemas de escurrimiento superficial, y el diseño y verificación hidráulica de las obras.

## 12. Hidrogeología

Según se establece en el estudio Recursos Hídricos Subterráneos<sup>4</sup>, el sitio de emplazamiento se ubica en el Sistema Hidrogeológico de la Llanura, sobre las unidades denominadas Fajas fluviales y abanicos proximales, en particular sobre la Faja fluvial del Río Suquía, tal cual se observa en la siguiente figura extraída de dicho estudio donde se presentan las Unidades Hidrogeológicas de la Provincia de Córdoba.

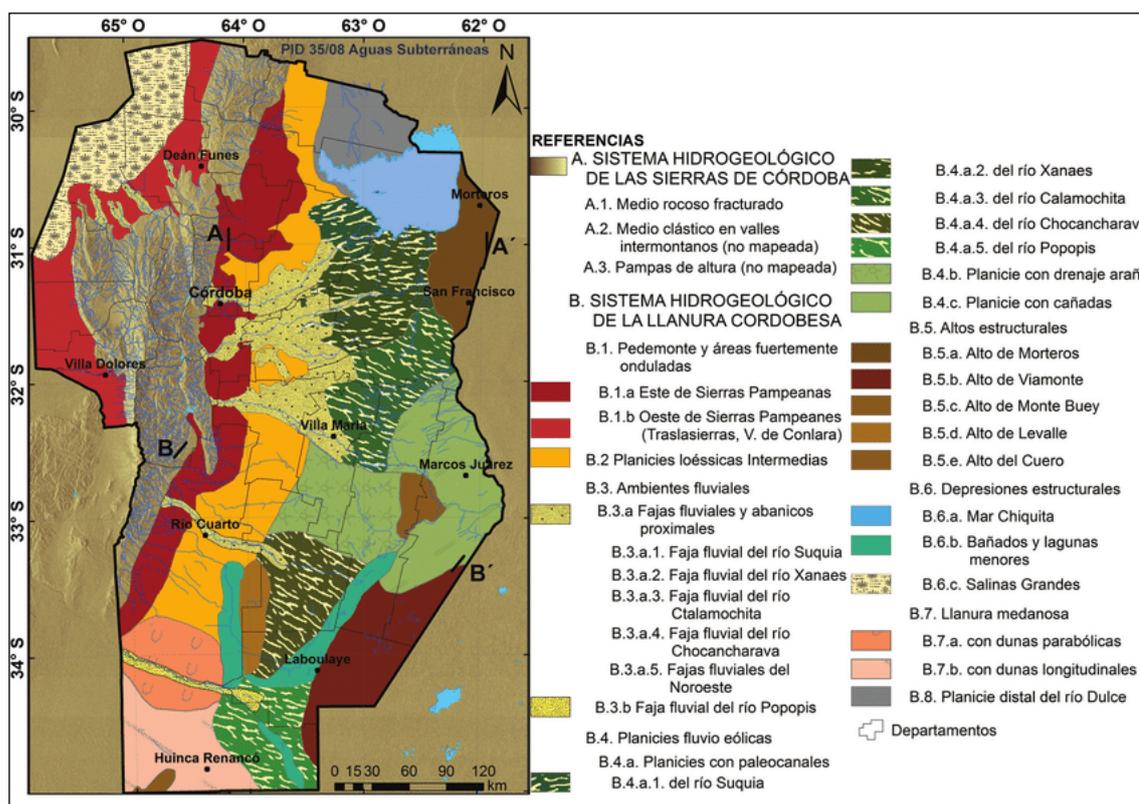


Fig. 8 - Sistemas Hidrogeológicos de la Provincia de Córdoba

En lo que respecta a Fajas fluviales y abanicos proximales de los ríos Suquía, Xanaes, Ctalamochita y Chocancharava y fajas fluviales del noroeste el estudio establece: Se trata de los tramos pedemontanos y de cuencas medias de las principales fajas fluviales y ambientes de

<sup>4</sup> Recursos Hídricos Subterráneos, PARTE I: Aspectos litológicos, hidráulicos, cambios de régimen y reservas de los principales acuíferos, BLARASIN1, Autores: Adriana CABRERA1, Edel MATTEODA1, Héctor FRONTERA2, Mario AGUIRRE3, Luciana MALDONADO1,4, Fátima BECHER QUINODOZ1,4 y Jesica GIULIANO ALBO

abanicos de los principales ríos de Córdoba, con excepción del Popopis. Exhiben una importante historia de depósitos correspondientes a facies de canal y llanura de inundación, aunque abundan las primeras, alojando los principales acuíferos de la provincia. Estos depósitos se corresponden con los mencionados períodos húmedos del Cuaternario (por ejemplo, formación Chocancharava del Pleistoceno superior en la zona de la localidad de Río Cuarto); sin embargo, en profundidad, aparecen depósitos sin denominación formal, incluso más antiguos, en los diferentes ambientes fluviales de la provincia. Están constituidos por arenas finas, medias, gruesas y gravas con aguas dulces ( $< 2 \text{ g/L}$ ). El espesor medio de estas formaciones se encuentra entre 20-40 m, pero puede alcanzar los 80 m de sedimentos arenograsos. La K de estos depósitos varía entre 5 y 100 m/d (más alta en algunos sectores) y la T alcanza órdenes de 100 a 10.000 m<sup>2</sup> /d (Blarasin 2003).

Las localidades ubicadas sobre las fajas fluviales de los ríos Suquía y Xanaes (Pilar, Río Segundo, Villa del Rosario, Río Primero, entre otras), captan agua de perforaciones con profundidades menores a 100 m, en tanto que sobre la faja del río Ctalamochita, las localidades captan agua con perforaciones de más de 100 m, debido principalmente a problemas de calidad y al contenido de As del acuífero libre, (RHS II, Blarasin et al. este volumen).

### **13. Ambiente Socio Económico e Infraestructura**

#### **13.1. Usos y ocupación del suelo.**

El núcleo urbano de la ciudad de San Roque, posee terrenos llanos que limitan con la costa del lago San Roque en el Oeste, mientras que al Este llegan hasta el pie de las Sierras Chicas.

El proyecto se emplaza en una zona urbanizada en la Comuna San Roque. El área urbana en las inmediaciones de emplazamiento del proyecto, no tiene características paisajísticas particulares, ni presencia de monumentos históricos, que puedan ser afectados por la obra.

En siguiente imagen se observa delimitada por un trazo naranja la zona urbana de la comuna y en un recuadro violeta, la zona considerada el centro de la localidad.



Fig. 9 - Zona Urbana de Comuna San Roque. Fuente: Equipo Técnico de la SSPTIP. Gobierno de la Nación

### 13.2. Establecimientos Educativos

La Comuna San Roque cuenta instituciones educativas de carácter público en su mayoría, dedicadas a la enseñanza inicial hasta secundaria. Estas cubren la necesidad educativa de la comuna y además atraen a alumnos de pequeñas localidades vecinas.

En la Comuna existen varias escuelas, algunas rurales con albergue como es el caso de la Escuela Hogar N°1 Alberto Maggi [5], institución pública de nivel primario. El nivel secundario está cubierto por la Escuela Secundaria Presidente Roque Saenz Peña (IPEM N°388) [6]. Asimismo, posee dos jardines de infantes, uno rural: Dr. Amadeo Sabatini y uno urbano: Dr. Juan Bialet Masse, Anexo San Roque.



Fig. 10 - Vista de los establecimientos educativos de la localidad

### 13.3. Establecimientos de Salud

La localidad cuenta con un Centro de Salud de Atención Primaria dependiente de la Comuna en el marco de la descentralización provincial del Sistema de Salud. El mismo cuenta con las siguientes especialidades médicas: Médica clínica, medico familiares, enfermería, odontología, pediatría, psicología, diabetes, ginecología, oftalmología, nutricionista, fonoaudiología, y ecografías. Atiende de lunes a viernes y no cuenta con internación.

La demanda en el sector público de salud ha sido creciente, como consecuencia del alto porcentaje de población sin cobertura social. La salud de mediana complejidad se encuentra a 10 Km de la localidad y la alta complejidad en la Ciudad de Córdoba.

La localidad también cuenta con una Sala Cuna, establecimiento Grillito Feliz, destinado al cuidado y protección de niños de 45 días a 3 años.

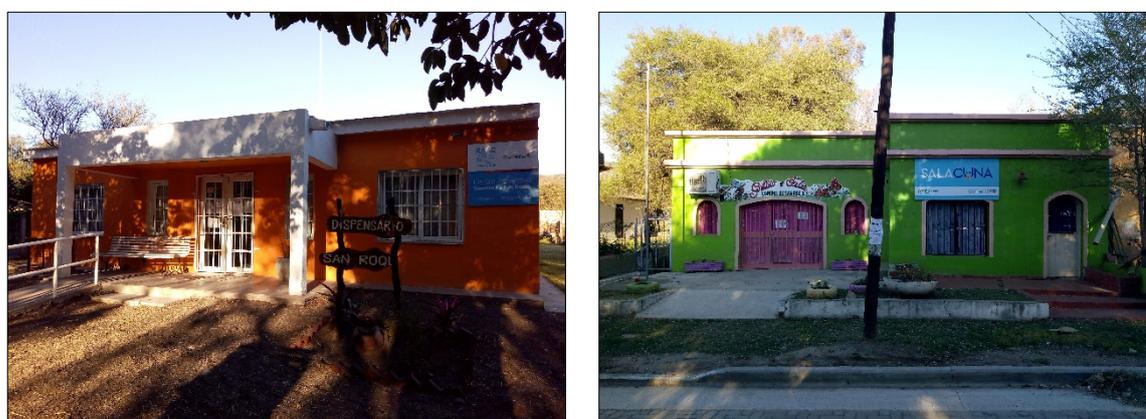


Fig. 11 - Vista del Dispensario y Sala Cuna de la Comuna San Roque

### 13.4. Actividad Económica

La principal actividad económica de la localidad y de gran parte de esta zona del Valle de Punilla es la turística. Esto se ve reflejado en el gran número de establecimientos de alquiler (casas, cabañas y complejos de cabañas). De igual manera sobre la vera de la ruta provincial, principalmente sobre la margen del lago se encuentran instalados numerosos campings y paradores privados o de instituciones deportivas. También abundan los locales de ventas de artesanías y artículos regionales incluyendo alimentos y los restaurantes y comedores. Cabe destacar que la localidad se encuentra solamente a 5 Km de la Ciudad de Villa Carlos Paz que es uno de los principales centros turísticos de la Provincia de Córdoba

Algunos de sus principales atractivos turísticos son el espejo del Dique San Roque, la Plaza Federal [3] y los clubes de pesca y campings con costas sobre el lago.

No hay industrias manufactureras en la localidad y existe un debilitado sector comercial.



Fig. 12 - Vista Plaza Federal

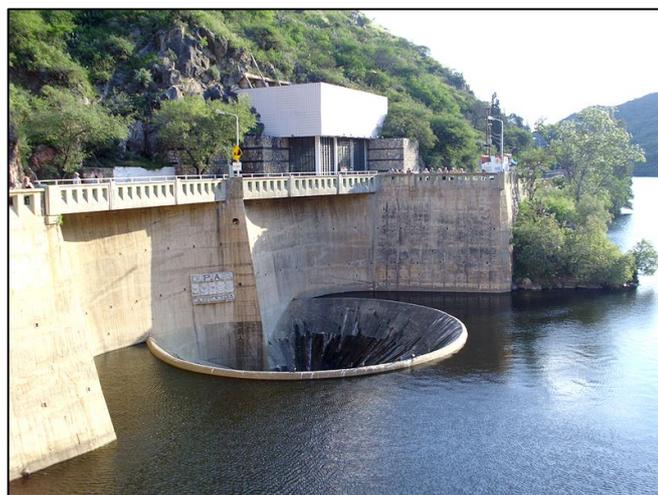


Fig. 13 - Vertedero del dique

En febrero de 2017, el gobierno de la Nación a través del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda y la Subsecretaria de Planificación Territorial de la Inversión Pública y el Programa de Fortalecimiento Institucional, elaboró un Plan de Fortalecimiento Institucional para San Roque. En la búsqueda de un mayor equilibrio territorial con vinculación al eje de desarrollo Corredor Turístico y la mejora planificada de la infraestructura para potenciar el desarrollo local considerando sus tres dimensiones: económica, social y ambiental.

### **13.5. Servicios de Comunicación**

San Roque no cuenta con medios locales. Aunque sí se sintonizan emisoras AM y FM provenientes de Villa Carlos Paz, Cosquín, Bialet Massé y Córdoba.

En cuanto a televisión, es posible acceder a canales de Córdoba Capital gracias a la TDT y la televisión análoga. La TV de paga es provista de manera satelital. Sin embargo, en lo que se refiere a prensa escrita Periódico La Montaña de Punilla cubre en forma permanente lo que en este lugar ocurre.

La localidad cuenta con el servicio de telefonía fija y móvil. La localidad cuenta también con servicio de Internet disponible a través de telefonía de banda ancha, cable modem e internet inalámbrico.

### **13.6. Servicios de Transporte**

En cuanto al servicio de Transporte, las empresas que brindan servicio en la localidad son Sarmiento y La Calera con frecuencias diarias que comunican con las localidades del Valle de Punilla y con la Ciudad de Córdoba. La Cooperativa La Calera cubre la localidad con frecuencias aproximadas cada media hora. Mientras que Empresa Sarmiento posee sólo un servicio diario en cada dirección. No existe estación de ómnibus, pero sí numerosas paradas a lo largo de la Ruta Provincial E-55, incluso una de ellas a metros del paredón del Dique San Roque.

También dispone de servicio ferroviario interurbano que presta la empresa estatal Trenes Argentinos Operaciones, a través del denominado Tren de Las Sierras. Este ramal va desde el Barrio Alta Córdoba en la Ciudad de Córdoba hasta la localidad de Cosquín. El mismo funciona únicamente como transporte de pasajeros con formaciones cortas de no más de tres vagones. Su uso es principalmente turístico ya que atraviesa una zona característica de las sierras del Valle de Punilla. No realiza servicio de transporte de carga. La estación San Roque [1] se ubica contiguo a la sede municipal [2], hacia el este de la ruta provincial aproximadamente a la altura de la plaza federal.



Fig. 14 - Vista Comuna y estación de trenes San Roque

El aeropuerto internacional Córdoba se encuentra a 55 Km de distancia. Actualmente el tren de la Sierras que corresponde al tendido Férreo Ramal A-1 Línea Belgrano, no tiene una frecuencia regular y llega hasta la Localidad de Cosquín. El aeropuerto internacional Córdoba se encuentra a 55 Km de distancia.

### **13.7. Accesibilidad**

La Comuna San Roque está ubicada en el departamento Punilla, sus principales vías de acceso son la ruta E-55 y Autopista Justiniano Posee por Variante Costa Azul. La misma Integra el aglomerado urbano con Cosquín, Santa María de Punilla y Bialet Masse.

La parcela se ubica sobre una calle publica paralela a las vías ferroviarias, aproximadamente a la altura de la intersección con calle Eva Perón. La calla es de tierra con buen estado de conservación y transitable incluso en días de lluvia. El predio se ubica aproximadamente a 250 m de la Ruta Provincial E-55.

### **13.8. Servicios de Seguridad.**

Respecto de fuerzas de seguridad en el extremo norte de la Plaza Federal se sitúa el Destacamento San Roque [4] de la Policía de la Provincia de Córdoba. Cabe destacar que se encuentra radicado en el ejido de la comuna el predio de la Escuela Nacional de Tácticas Policiales, institución de entrenamiento y formación del grupo de elite ETER (Equipo de Tácticas Especiales Recomendable) [7].



Fig. 15 - Vista del destacamento policial e ingreso al campo de entrenamiento de Grupo ETER.

En la imagen satelital que se muestra a continuación se identifican entre [ ] los puntos más relevantes de la localidad que se han reseñado anteriormente:

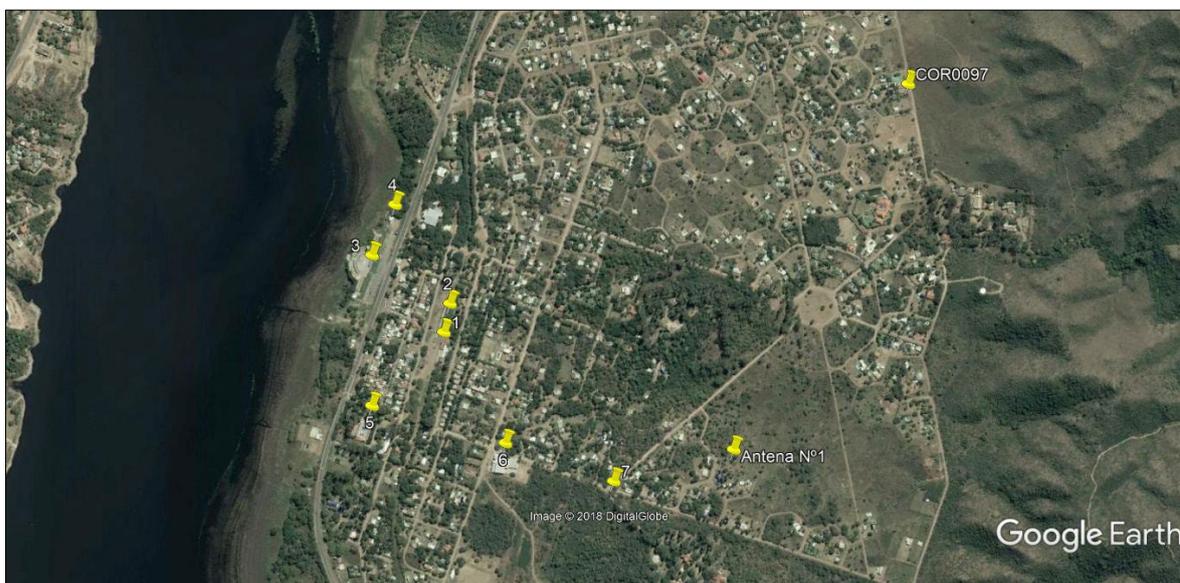


Fig. 16 - Ubicación de los principales puntos relevados en la localidad

### 13.9. Servicios preexistentes

Es un denominador común de todo el Departamento Punilla el crecimiento por inmigraciones proveniente de otras ciudades y el crecimiento demográfico intercensal no ha sido acompañado por la infraestructura, quedando deficiente la accesibilidad y los servicios en toda la región.

La zona de emplazamiento del proyecto cuenta con los siguientes servicios: energía eléctrica, servicio de agua potable de red y recolección de residuos.

### **13.9.1. Energía eléctrica**

El 97,7 % de la superficie urbanizada de San Roque está cubierto por el servicio de energía eléctrica. La población que no tiene acceso a la red eléctrica es del 2,33 %. La prestación del servicio lo efectúa la Empresa Provincial de Energía Eléctrica (EPEC).

### **13.9.2. Suministro de Gas Natural**

En San Roque no existe provisión de gas natural. La población que no tiene acceso a la red de gas natural, utiliza gas en tubo, en garrafa, electricidad, leña o carbón como fuente de abastecimiento. Cabe destacar que desde hace unos años el gobierno provincial está llevando adelante un Programa de tendido de gasoductos troncales para dotar del servicio a todas las localidades del interior de la provincia.

### **13.9.3. Suministro de Agua Corriente**

El agua potable de la localidad es provista por la comuna, y es de origen subterráneo en su mayor parte. En las laderas se encuentran los tanques o reservorios que abastecen a la comuna. Según el INDEC – Censo 2010, la localidad tiene un 23,5% de hogares sin provisión de agua por red. El déficit de abastecimiento crece durante el verano, como consecuencia del turismo y de los residentes temporarios.

### **13.9.4. Red de Cloacas**

Actualmente no existe este tipo de infraestructura en el municipio. Según INDEC – Censo 2010, el 100% de la población no tiene acceso a red de cloacas, sino que se emplea sistemas de pozo negro y sangrías, el sistema de sangrías se hace cuando es imposible la construcción de un pozo ciego que absorba los líquidos que vienen de la cámara séptica. Se trata de una zanja o conjunto de ellas que contienen cañerías cloacales con perforaciones o zanjas en los mismos.

### **13.9.5. Regulación, Recolección y Tratamiento de Residuos**

La recolección de residuos tiene una cobertura del 100% y con una frecuencia de dos veces por semana. Respecto del destino final de los residuos sólidos domiciliarios recolectados, se disponen en enterramiento sanitario de la localidad de Carlos Paz ubicado en la autopista Córdoba-Carlos Paz.

Respecto de residuos peligrosos la provincia tiene una amplia oferta de empresas transportistas y operadoras inscriptas y habilitadas en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos de La Secretaria de Ambiente y Cambio Climático de la Provincia de Córdoba.

### 13.10. Análisis urbano- paisajístico del entorno

Los símbolos edilicios y urbanísticos de la Ciudad son La Plaza Federal, el Monolito, el murallón del Dique San Roque y los clubes de pesca.

La Plaza Federal, es una construcción ubicada sobre la ruta provincial E-55, en la costa del Lago San Roque. En predios de la comuna de San Roque, junto al lago, al Sur de la Plaza Federal, se encuentra un Monolito que supuestamente señala el centro geográfico del país, según todavía suelen referir algunos guías turísticos. No obstante, la construcción es tan solo el pedestal de un inconcluso monumento en homenaje a Cristóbal Colón, una obra que fue dispuesta por el gobierno provincial en 1892 y que nunca se terminó.

En las proximidades del frustrado monumento se creó en el año 2000 la Plaza Federal, con un semicírculo de mástiles con banderas de todas las provincias argentinas en torno a la Bandera Nacional. Permite vistas panorámicas del lago y constituye un símbolo de la localidad. El lugar posee una explanada con bancos y fuentes decorativas, y a sus márgenes, dos torres comunicadas entre sí por una pasarela, las cuales cumplen la función de mirador. Desde aquí se obtienen bellas vistas panorámicas del lago, de la ciudad de Villa Carlos Paz, de Villa Parque Siquiman. Como elementos principales se destacan un mástil donde flamea una bandera argentina de grandes proporciones, y a sus lados, de menor tamaño, las banderas de todas y cada una de las provincias argentinas. En el lugar existen puestos de comidas como alfajores, churros, choripanes y panchos.



Fig. 17 - Plaza Federal

El paredón o murallón que forma el Dique San Roque, se encuentra también en esta localidad. Se accede por la ruta E-55 que cruza al mismo. El paredón es famoso entre otras cosas por su vertedero, el cual cuando es rebalsado brinda un espectáculo de agua, espuma y vapor que es muy fotografiado. A sus márgenes se encuentran diversos puestos de artesanías, piedras preciosas, artículos regionales. En el sector Oeste del murallón se encuentran puestos de comidas.

Los clubes de pesca se ubican en las costas del lago, en el vecindario de Cassafousth, un kilómetro al Oeste del murallón del dique. Allí se practican deportes náuticos, se alquilan embarcaciones, y proveen de servicios como asadores y baños a los visitantes.

Entre los años de 2005 y 2010, la localidad albergó al festival de rock Cosquín Rock. El lugar utilizado era un amplio predio ubicado al pie de la montaña, a pocos metros de la Plaza Federal. Debido a conflictos con algunos residentes, se decidió trasladar el festival a la localidad de Santa María De Punilla. Durante dicha época, algunas calles del lugar fueron bautizadas con nombres de bandas de rock nacional. Actualmente durante los meses de verano, suelen realizarse algunas fiestas electrónicas.

#### **14. Antecedentes**

Camino de las Sierras es la concesionaria de la Red de Accesos a Córdoba (RAC). La RAC está integrada por nueve rutas: Ruta Nacional 20/38, Ruta Provincial 5, Ruta Nacional 36, Ruta Nacional 9 Sur, Autopista Pilar Córdoba, Ruta Nacional 19, Ruta Nacional 9 Norte, Ruta Provincial E-53 y Ruta Provincial E-55, más la Avenida de Circunvalación de la ciudad de Córdoba. La siguiente imagen muestra la distribución de la RAC:

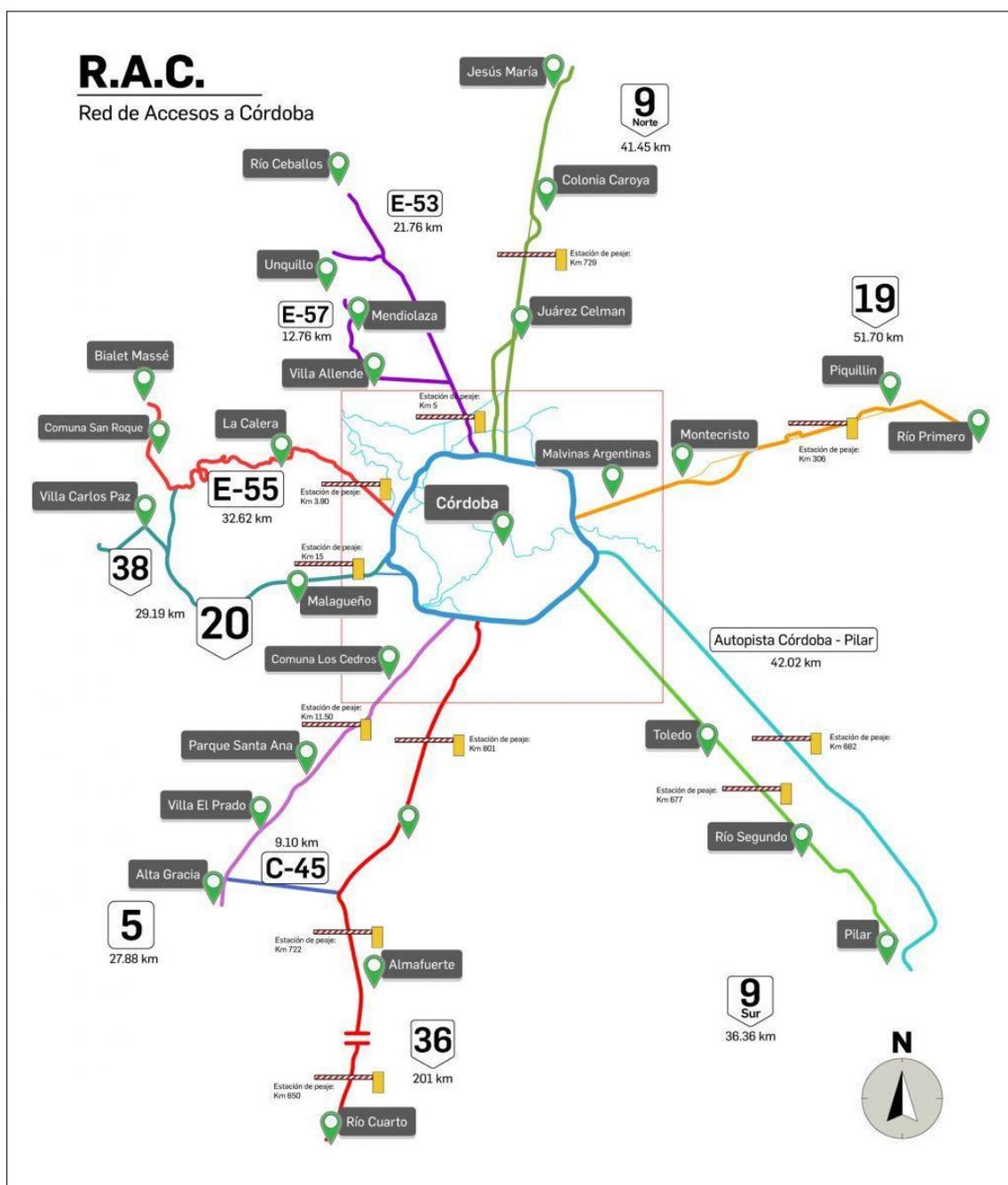


Fig. 18 - Red de Accesos a Córdoba (RAC)

Camino de las Sierras realiza diariamente los trabajos de rehabilitación y mantenimiento de los diez corredores; el patrullaje de las rutas a través de los móviles y personal del Área de Seguridad Vial y el servicio de asistencia a los usuarios a través de grúas y ambulancias, en casos de accidentes.

La concesión de la Red de Accesos a Córdoba surgió de un Convenio suscripto entre el Estado Nacional y la Provincia de Córdoba el 4 de diciembre de 1992 y aprobado por Ley Nº 8361,

mediante el cual se autorizaba a la Provincia a administrar rutas nacionales. Por ello, la Red de Accesos a Córdoba es una concesión de obra pública y servicios que integra corredores nacionales y provinciales.

En base a este convenio, la concesión de la RAC se diseñó tomando como fundamento el concepto de Red Vial. Esto significa que la suma de los tránsitos de los distintos corredores que componen la red es la que permite formar la masa crítica de fondos que hacen posible el cumplimiento de los objetivos planteados: obras y servicios viales. Por lo tanto, el concepto de red es el que permite ejecutar obras en corredores que de otro modo no podrían ser asumidos con el valor del peaje que en ellos se paga.

Actualmente la empresa Caminos de las Sierras está ejecutando numerosas obras viales de infraestructura y una de las más importantes es la Alternativa Ruta 38 que unirá la Variante Costa Azul con La Cumbre a lo largo de 43 Km. Su objetivo es solucionar los problemas de tránsito originados por la falta de capacidad de la traza actual, a lo que se suma el recorrido por zonas urbanas que producen congestión y demoras en la circulación.

Durante la primera etapa, se ejecutarán 21,8 Km entre la Variante Costa Azul y el acceso a la zona urbana de Molinari. La obra se realizará dividida en cuatro tramos y contempla la construcción de puentes sobre el Río Cosquín y sobre el Río Yuspe, además de nuevos distribuidores en las intersecciones con la Ruta Provincial E-55, la Ruta Nacional 38 y los principales cruces y accesos a las zonas urbanas de San Roque, Bialeto Massé, Santa María de Punilla y Cosquín. La siguiente imagen muestra la traza de la ruta:

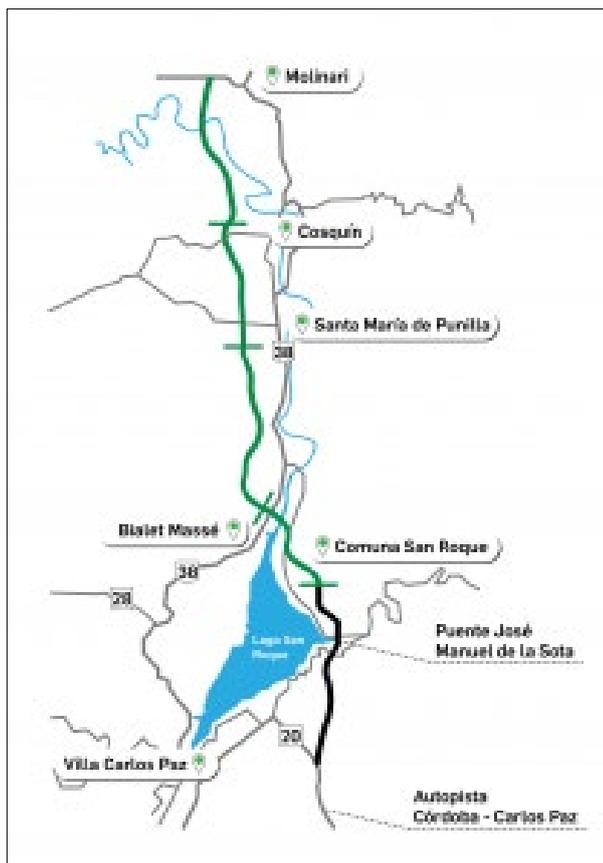


Fig. 19 - Traza Alternativa Ruta 38

En este marco es necesario relocalizar a una veintena de familias cuyas propiedades han sido afectadas a expropiaciones por estar ubicadas en zona de camino de la traza de Alternativa Ruta 38.

El presente proyecto contempla la Mensura y Subdivisión en veinticuatro (24) lotes de una parcela ubicada en la localidad de San Roque, en los cuales posteriormente la empresa Caminos de las Sierras S.A. construirá las viviendas para las familias a relocalizar.

## 15. Proyecto

Tal como se señaló el proyecto corresponde a la Mensura y Subdivisión en veinticuatro (24) de una parcela ubicada dentro del ejido de la localidad de San Roque. Los lotes corresponderán a veinte (20) lotes para viviendas familiares, dos (2) lotes para espacios verdes y dos lotes (2) baldíos donde a futuro la Comuna de San Roque desarrollará infraestructura social.

## Aviso de Proyecto

Los lotes estarán distribuidos en dos (2) Manzanas A y B. Cada una contendrá diez (10) lotes de 200 m<sup>2</sup> para viviendas, un (1) lote de 2.000 m<sup>2</sup> para espacio verde y un lote terreno baldío para futuras ampliaciones de infraestructura social, estos últimos de distintas dimensiones.

La Manzana A tendrá una superficie final de 6.617,50 m<sup>2</sup>, la Manzana B tendrá una superficie final de 6.862,93 m<sup>2</sup> y la superficie destinada a Calles Publicas será 7.249,03 m<sup>2</sup>.

La siguiente imagen muestra la distribución de los lotes y se adjunta plano de Mensura y Subdivisión visado por la Comuna de San Roque.

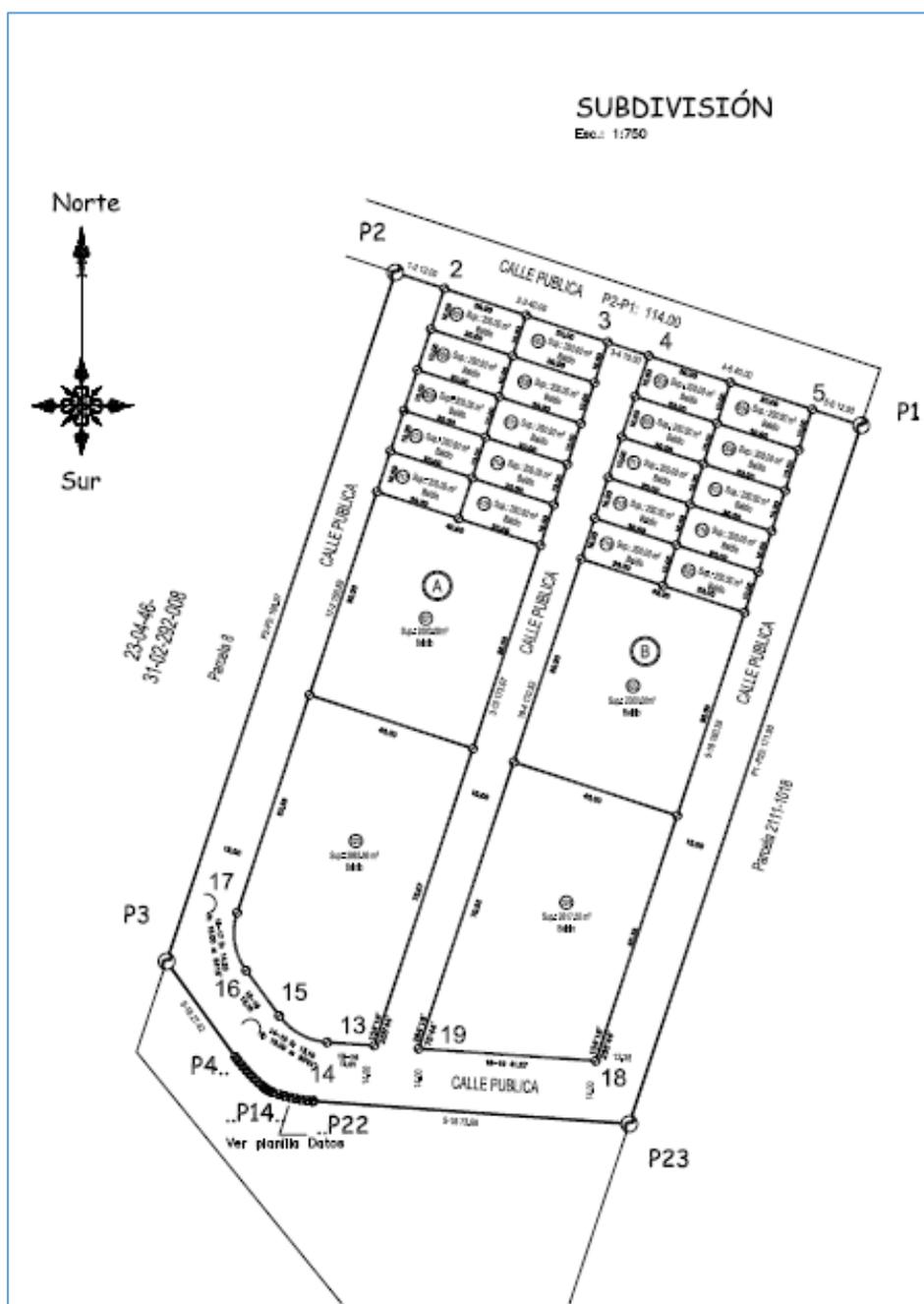
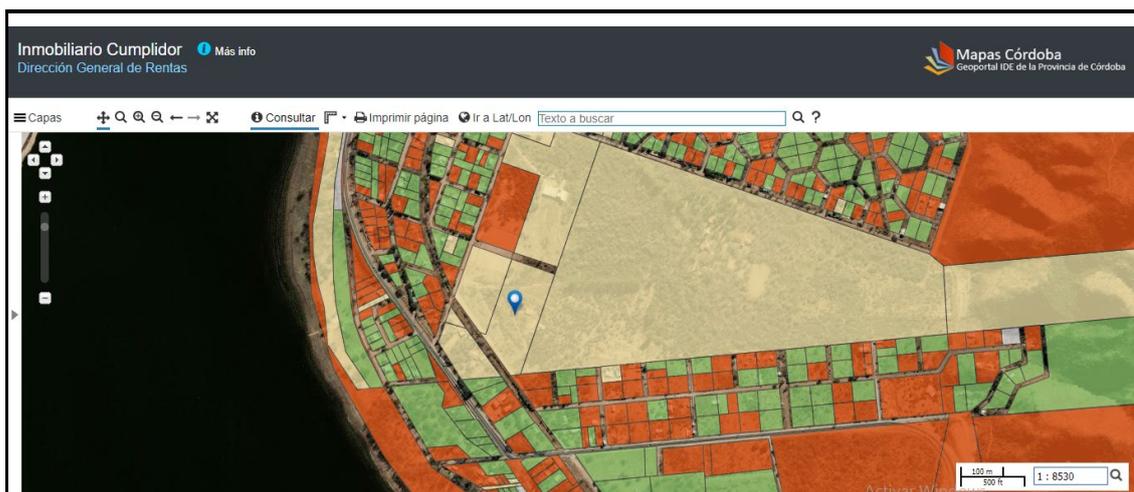


Fig. 20 – Plano de Mensura y Subdivisión

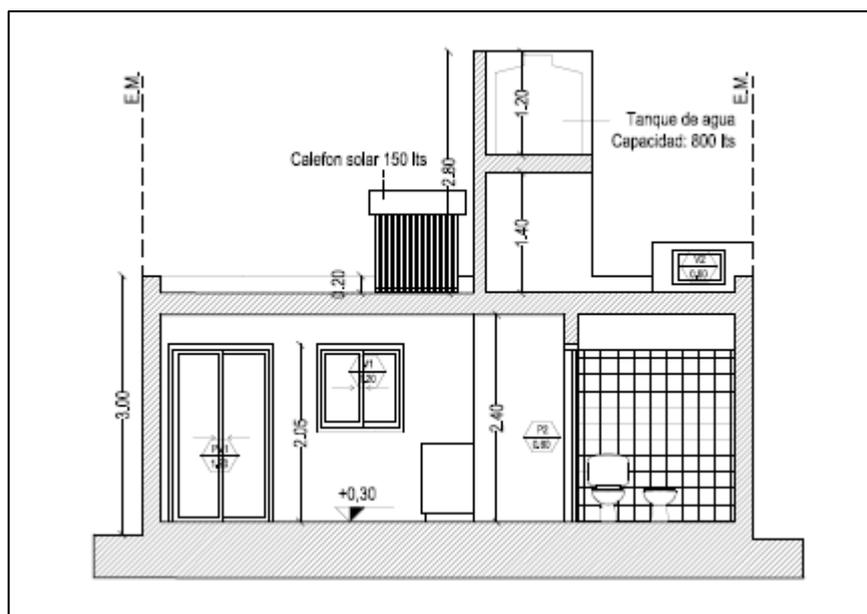




### 17. Viviendas Modelo

Teniendo en cuenta que las unidades habitacionales serán construidas por Caminos de las Sierras las mismas están sujetas a un modelo preestablecido designado por el Gobierno Provincial dentro del Programa Vivienda Semilla.

A continuación, se muestran imágenes de los planos de las viviendas modelo de uno y dos extraídos de Legajo Técnico que se han adjunto a la presentación:



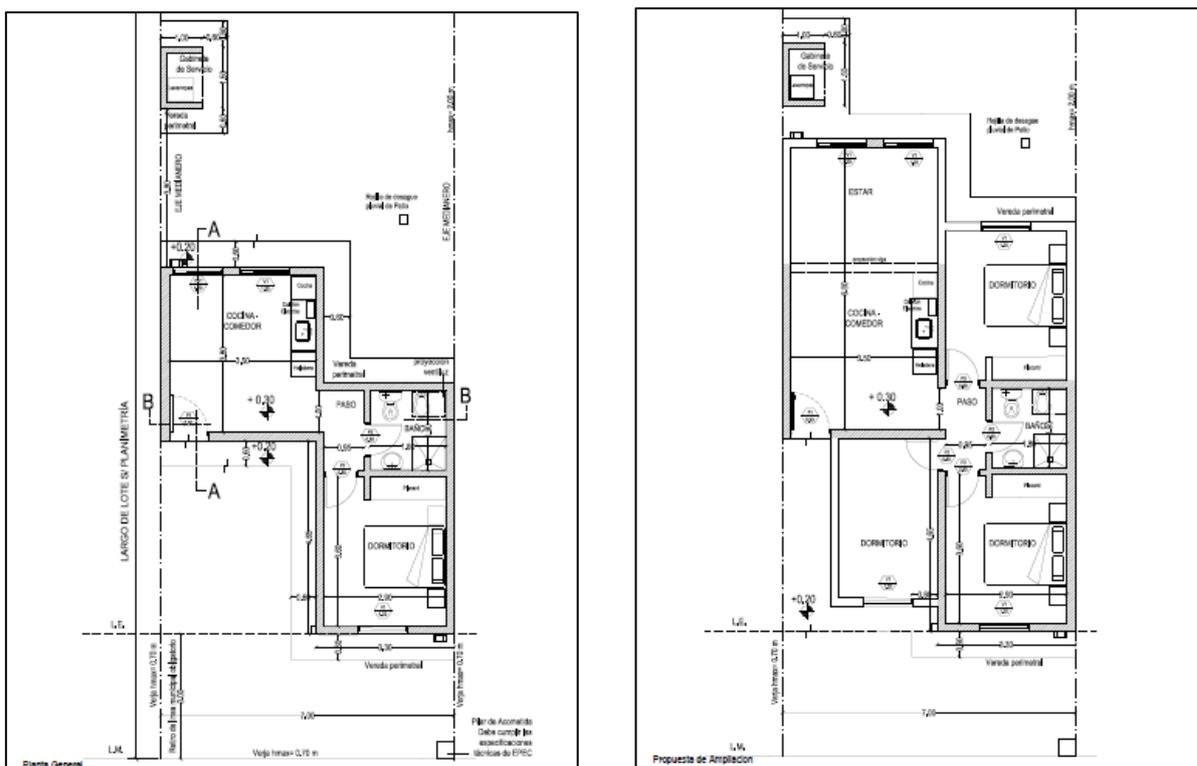


Fig. 22 - Imagen satelital del predio

## 18. Estado de situación del predio

Actualmente el predio se encuentra libre de construcciones con maleza y arbustos. Se observa la presencia de abundantes restos de poda y algo de escombros como así también algunos montículos de tierra y socavones pequeños. El predio posee cerco perimetral con alambrada de cinco hilos y portón de ingreso, además de sendos carteles manifestando prohibición de arrojar basura.

Hay baja densidad presencia de especies arbóreas observándose grandes sectores abiertos. Entre los individuos se observan especies autóctonas y exóticas.

Tal situación está de acuerdo con la representación que muestra el mapa de Cobertura Uso de Suelo 2020-2021 de Idecor<sup>6</sup> donde se observa que para la parcela en cuestión define el Tipo de Cobertura como *Urbano compacidad muy baja o abierto*, tal como se muestra en la siguiente imagen:

<sup>6</sup> <https://mapascordoba.gov.ar/viewer/#/mapa/363>



Fig. 23 - Mapa Cobertura Uso de Suelo. Fuente: Mapas Córdoba Idecor

A continuación, se muestran fotografías de la parcela desde distintos ángulos:



## 19. Provisión de Servicios

La Municipalidad de San Roque ha otorgado Factibilidad de Uso de Suelo para el desarrollo del presente proyecto además de visar los planos correspondientes. En adición el organismo Municipal proveerá los servicios de agua potable y recolección de residuos tal se acreditó en los Certificaciones otorgadas para cada uno de ellos.

En relación a los efluentes cloacales de las viviendas los mismos deberán ser gestionados mediante sistemas de tratamiento y vuelco a pozos absorbentes de cada unidad habitacional ya que el municipio no dispone de red de colectora cloacal. Al respecto en el Legajo Técnico se acreditan planos de instalaciones de agua y efluentes de las viviendas y en la Memoria Técnica de efluentes una alternativa de diseño de los sistemas de tratamiento que la empresa constructora podrá optar.

## Aviso de Proyecto

En lo que respecta a energía eléctrica todo el servicio es prestado por EPEC dentro del ejido municipal. Sobre este punto la empresa constructora realizará la instalación de infraestructura básica como alumbrado público.

### 20. Nivel de Complejidad Ambiental

Como resultado final del cálculo de NCA, se concluye que la actividad será considerada como Primera Categoría en los términos del artículo 22 de la Ley N° 25.675, y resolución N°481/2011, por lo tanto, no requerirá la contratación de un Seguro Ambiental.

#### NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL (NCA)

$$NCA = NCA_i + A_jSP - A_jSA = 8$$

A_jSP	2	0
A_jSA	4	0

#### NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL (NCA)<sub>i</sub>

$$NCA_i = Ru + ER + Ri + Di + Lo = 8 \quad \text{Categoría 1}$$

##### Rubro: (Ru)

Grupo 1	1	5
Grupo 2	5	
Grupo 3	10	

##### Efluentes y Residuos (ER)

Tipo 0	0	0
Tipo 1	1	
Tipo 2	3	
Tipo 3	4	
Tipo 4	6	

Se entenderá por residuos peligrosos a los comprendidos en el ANEXO I con características de peligrosidad del ANEXO III del Convenio de Basilea para movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y otros, aprobado por Ley N° 23.922.  
Se entenderá por sustancias peligrosas a todas las sustancias que posean características de peligrosidad del ANEXO III de la norma citada precedentemente.

##### Riesgo (Ri)

Por aparatos sometidos a presión	0	0
Acústico	0	
Por sustancias químicas	0	
A explosión	0	
De incendio	0	

$$\text{Dimensionamiento (Di)} = \text{Cantidad de personas} + \text{Potencia Instalada} + \text{Relacion entre Sup cubierta y total} =$$

1

##### Cantidad de personal

##### Potencia Instalada (HP)

##### Relacion entre Sup. Cubierta y total

Hasta 15	0	0	Hasta 25	0	0	Hasta 0,2	0	1
Entre 16 y 50	1		De 26 a 100	1		De 0,21 a 0,5	1	
Entre 51 y 150	2		De 101 a 500	2		De 0,51 a 0,8	2	
Entre 150 y 500	3		Mayor de 500	3		De 0,81 a 1,5	3	
Mas de 500	4							

##### Localizacion (Lo)

Parque Industrial	0	2
Industrial Exclusiva y Rural	1	
Resto Zonas	2	

## 21. Análisis De Impactos Ambientales

El análisis de los impactos ambientales consiste en la identificación, valoración y evaluación de los impactos ambientales del proyecto, en el predio definido para el mismo. De esta forma, una vez identificados los efectos del proyecto sobre los componentes del ambiente, valorados detalladamente y cuantificados, se determina luego su significancia. Una vez definidos los impactos ambientales con características de significancia, sean positivos o negativos, se determinarán las medidas de mitigación y control a fin de realizar el monitoreo periódico

Es sabido que existen distintas herramientas metodológicas que permiten identificar, valorar y evaluar los impactos ambientales de un proyecto, quedando a criterio de los profesionales intervinientes, la decisión fundada para elegir uno u otro procedimiento. De esta forma, y dada las características del proyecto, su magnitud de producción y el lugar de radicación, se evaluarán los impactos de manera cualitativa, para las etapas de construcción, operación y cierre y/o abandono.

Se entiende por componente ambiental, aquel elemento, cualidad o proceso del entorno que puede ser afectado por el proyecto (vegetación, fauna, aguas subterráneas, paisaje, suelo, etc.), mientras que las acciones o tareas del proyecto que se evaluarán, serán aquellos procesos potencialmente impactantes con significativa relevancia ambiental.

Según el anexo I de la Resolución nacional N°327/19, se considera impacto ambiental, a toda modificación significativa, positiva o negativa, producida sobre el ambiente y la calidad de vida de la población como consecuencia del desarrollo de obras o actividades; mientras que define al riesgo, como la probabilidad de ocurrencia del efecto y consecuencia del mismo, sean naturales o antrópicos.

Así, para la identificación, valoración y evaluación de los impactos ambientales del proyecto en estudio, se utilizará de base bibliográfica la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora, en sus etapas fundamentales de construcción y operación, cuya planilla de cálculo se adjunta a la presente, presentando a continuación, los criterios de evaluación, su valoración y caracterización de los resultados, a saber

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	Positivo (+) Negativo (-)	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínimo afectación.
Extensión	EX	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

## Aviso de Proyecto

		Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta
Momento	MO	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	PE	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irreparable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irreparable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)

## Aviso de Proyecto

---

Valoración de los diferentes aspectos que cuantifican los impactos Conesa Fernández-Vítora,

INTENSIDAD (I) (grado de destrucción)		EXTENSIÓN (SE) (área de influencia)		MOMENTO (MO) (plazo de manifestación)		PERSISTENCIA (PE) (permanencia del efecto)	
Baja	1	Puntual	1	Largo plazo	1	Fugaz	1
Media	2	Parcial	2	Mediano plazo	2	Temporal	2
Alta	4	Extenso	4	Inmediato	4	Inmediato	4
Muy Alta	8	Total	8	Crítico	8	Crítico	8
total	12	Crítica	12				

RECUPERABILIDAD (MC) (reconstrucción por medios humanos)		REVERSIBILIDAD (RV) (área de influencia)		SINERGIA (SI) (regularidad de la manifestación)	
Recuperable de manera inmediata	1	Corto plazo	1	Sin sinergismo	1
Recuperable a medio plazo	2	Mediano plazo	2	Sinérgico	2
Mitigable	4	Irreversible	4	Muy sinérgico	4
Irrecuperable	8				

ACUMULACIÓN (AC) (incremento progresivo)		EFECTO (EF) (relación causa-efecto)		PERIODICIDAD (PR) (regularidad de la manifestación)	
Simple	1	Indirecto	1	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
Acumulativo	4	Directo	4	Periódico	2
				Continuo	4

### Algoritmo De La Importancia Del Impacto

$$I=(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

La importancia del impacto, según el autor, toma valores entre 13 y 100. Así, los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son bajos, entre 25 y 50 son medios, entre 50 y 75 altos, y superiores a 75 críticos.

Si  $I \leq 25$ : impacto irrelevante

Si  $I \geq 25 < 50$ : impacto moderado

Si  $I \geq 50 < 75$ : impacto severo

Si  $I \geq 75$ : impacto crítico

De esta forma, una vez evaluado el impacto de las tareas se determina un nivel de intervención y se establecen las medidas preventivas y/o de mitigación necesarias para disminuir y controlar los impactos considerados significativos. Así, se considerará impacto significativo cuando el valor obtenido sea moderado, severo o crítico (resultados mayores a 25).

Cuadro Resumen con Resultados de la Valoración de Impactos Ambientales

Aspectos Ambientales	Acciones Impactantes		
	Construcción		Operación
	Movimiento de suelo	Obra civil	Ocupación viviendas
Clima y cambio climático	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Calidad del aire	moderado	irrelevante	irrelevante
Ruido y Vibraciones	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Suelo	moderado	moderado	irrelevante
Hidrología	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Flora y fauna	moderado	moderado	irrelevante
Emisiones Gaseosas	moderado	moderado	irrelevante
Efluentes líquidos cloacales	irrelevante	irrelevante	moderado
Residuos Sólidos	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Residuos Peligrosos	irrelevante	moderado	irrelevante
Incendio	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Población	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Servicios Públicos	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Transporte	irrelevante	irrelevante	irrelevante
Paisaje	moderado	moderado	irrelevante

Se concluye que los impactos más significativos sobre el ambiente son en la etapa constructiva y están vinculados a la Calidad del Aire, Suelo, Flora y Fauna, Emisiones Gaseosas, Residuos Peligrosos y Paisaje; sobre los que a continuación, se detallarán las medidas preventivas y de mitigación a fin de realizar un seguimiento y control de esos impactos para garantizar que los mismos se encuentren contenidos por debajo de los límites establecidos por ley, y no desencadenen sus efectos adversos al ambiente, ni situaciones de contingencias laboral y ambiental.

**22. Justificación De Los Impactos Significativos**

Impacto Significativo Sobre El Suelo

Este impacto se verifica para la etapa de construcción donde se prevé la remoción y extracción de suelo.

Si bien el predio donde se radicará la actividad, ya se encuentra parcialmente intervenido, la mayor superficie del terreno no se encuentra modificada, por lo que el movimiento de suelo y obra civil implicarán una alteración al componente suelo, en sus horizontes más superficiales, no así en la estructura edafológica.

Asimismo, el movimiento de suelo para posterior obra civil requerirá la extracción de ejemplares arbóreos y remoción de la cobertura vegetal para impermeabilizar la superficie natural e instalar la infraestructura necesaria para los sectores destinados a las operaciones de tratamiento y servicios auxiliares. Esta impermeabilización del suelo natural y su efecto

directo en la escorrentía superficial, supondrá un efecto de riesgo bajo sin modificar, el que se calculó con el estudio técnico complementario realizado a tal fin, el que se adjunta.

Se recuerda además que la Comuna de San Roque ha brindado la factibilidad de uso de suelo para el presente proyecto.

### Impacto Significativo Sobre Flora Y Fauna

Este impacto se considera también para la etapa de construcción, donde se realizará movimiento de suelos y extracción de árboles y cobertura vegetal con una superficie significativa en relación a la superficie total del terreno. De esta forma, para compensar esta alteración en la flora consolidada del predio, se realizará una reforestación con especies nativas, exclusivamente, tal cual lo requieren las conclusiones del informe correspondiente.

En cuanto a la fauna, no se identifica un impacto significativo ya que se encuentra en una zona con cierto grado de urbanización que van generando un alejamiento de distintas especies características de la región. Sin embargo, con la implantación del proyecto, a través de la reforestación compensatoria, se prevé generar un entorno más amigable con las especies, sobre todo para las aves, mejorando también el aspecto visual y de paisaje general.

Asimismo, la presencia de este emprendimiento alejará por una parte a roedores como consecuencia del movimiento generado, frente al estado de desocupación previo. Por todo esto se estima que el efecto total del proyecto será neutro en cuanto a la población de roedores.

### Impacto Significativo en Paisaje

Este impacto se considera significativo durante la ejecución de la etapa de construcción, por el movimiento de suelo y ejecución de obra civil, en relación al paisaje y entorno inmediato del proyecto. Si bien la calidad visual se verá afectada por estas construcciones de viviendas en un predio con poca intervención antrópica, se contempla que el proyecto se encuadra dentro de un entorno general con incipiente grado de urbanización.

En cuanto a los impactos por ruido, si bien no se consideran significativos, es importante resaltar que los equipos y maquinarias involucrados en los procesos y operaciones estarán monitoreados mediante procedimientos de control y mantenimiento preventivo y reactivo, de manera periódica y por personal idóneo a fin de evitar la generación de ruidos molestos, a nivel laboral y ambiental.

### Impacto Significativo sobre Calidad del Aire y Emisiones Gaseosas

Durante la etapa de construcción y por movimientos de suelo, tránsito de camiones, humos de motores, acopio de materiales, etc., el aire estará impactado por la dispersión de material

particulado y emisión de gases de combustión, principalmente, las que se consideran de baja a mediana generación, localizadas, acotadas en el tiempo y mitigables.

#### Impacto Significativo por Residuos Peligrosos

Este impacto se considera significativo para la etapa de construcción por la presencia de obradores con acopio de residuos peligrosos relacionados con aceites residuales y sólidos contaminados con hidrocarburos y/o pinturas producto de las operaciones de eventuales mantenimiento o mecánica ligera de maquinaria vial u obras de pintura.

### **23. Conclusiones**

El presente estudio de impacto ambiental busca destacar los aspectos relevantes en relación al proyecto en estudio, el cual consiste en la Mensura y Subdivisión en veinticuatro lotes con construcción de viviendas para familias que han sido expropiadas por la obra Alternativa Ruta 38.

Del balance de interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales impactados, se considera que los impactos son tolerables. No se registran impactos críticos o irreversibles y los impactos identificados como significativos son mitigables, mediante acciones preventivas y correctivas señaladas en el presente Estudio y en el Plan de Gestión Ambiental (PGA).

La presente evaluación y análisis, concluye que el proyecto, en sus etapas de construcción y operación, cumple con los requisitos ambientales establecidos en la normativa municipal, provincial y nacional en la materia, cumple con las características técnicas de diseño para operar de manera segura para la comunidad y el ambiente, teniendo en cuenta los materiales y operaciones, y propone un Plan de Gestión Ambiental, acorde a los riesgos inherentes a estos, por lo que consideramos oportuno aprobar su instalación en el lugar propuesto.



Dr. Manuel Bajo Maquieira  
MP 063/Reteca N°405