

AVISO DE PROYECTO

EMPRENDIMIENTO “VALLE VERDE”

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

PROVINCIA DE CÓRDOBA

- JUNIO 2019 -

ÍNDICE

Glosario	5
1. Datos del proponente y del responsable profesional.....	7
1.1. Nombre de la persona física o jurídica.....	7
1.2. Su domicilio legal y real. Teléfonos.....	7
1.3. Actividad principal de la empresa u organismo.....	7
1.4. Responsable profesional y/o consultor.....	7
1.5. Su domicilio legal y real. Teléfonos.....	8
2. Proyecto	9
2.1. Denominación.....	9
2.2. Nuevo emprendimiento.....	9
2.2.1.1. DEL CONJUNTO.....	11
2.2.1.2. DEL AREA RESIDENCIAL	12
2.2.1.3. DEL AREA COMERCIAL Y DE SERVICIOS.....	15
2.3. Localización del Proyecto.....	16
2.4. Características del Medio.....	17
Medio Físico	17
Medio Biótico	25
Medio Social	32
2.5. Obras a ejecutar	44
Acceso y circulación interna	44
Sistema de Drenaje Pluvial.....	44
Efluente Cloacales.....	45
Red de Agua Potable.....	45
Red de Alumbrado Público y Provisión de Energía Eléctrica	45
2.6. Área de influencia del proyecto.....	46
Área Afectada:.....	46
Área de Influencia Directa (AID):	46
2.6.1.1. Criterios de carácter técnico	46
2.6.1.2. Criterios de carácter ambiental	46
2.6.1.3. Criterios de carácter socioeconómico	47
2.6.1.4. Ecuación de cálculo de D_B para definición del AID	47
Área de Influencia Indirecta	50
Afectaciones de carácter Global	51
2.7. Población afectada. Cantidad de grupos etarios y otra caracterización de los grupos existentes.	52
2.8. Objetivos y beneficios socioeconómicos en el orden local, provincial y nacional.	54
2.9. Superficie del terreno.....	54
2.10. Superficie cubierta existente y proyectada.....	54
2.11. Inversión total e inversión por año a realizar.....	55
2.12. Etapas del Proyecto y cronograma.....	55
2.13. Magnitudes de producción, servicio y/o usuarios.....	56
2.14. Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas.....	56
2.15. Consumo de combustibles por tipo, unidad de tiempo y etapa	56
2.16. Agua. Consumo y otros usos. Fuente. Calidad y cantidad	57
2.17. Detalle de otros insumos (Materiales y sustancias por etapa del Proyecto)	57
2.18. Detalle de productos y subproductos. Usos.....	58
2.19. Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa.....	58
2.20. Vida útil: tiempo estimado en que la obra o acción cumplirá con los objetivos que le dieron origen al Proyecto (años).....	58

2.21. Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso.	59
2.22. Proyectos asociados, conexos o complementarios, existentes o proyectados, con localización en la zona, especificando su incidencia con la propuesta.	60
2.23. Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el Proyecto (tendido de redes, escuelas, viviendas).....	61
2.24. Relación con planes estatales o privados.	61
2.25. Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo (incluidos sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos).	61
2.26. Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente.....	62
2.27. Normas y/o criterios nacionales y extranjeros consultados.	63

Índice Ilustraciones

Ilustración 1 Localización de "Valle Verde"	9
Ilustración 2 Render vista superior del proyecto "Valle Verde"	10
Ilustración 3 Superficie según Factor de Impermeabilización del Suelo (FIS)	12
Ilustración 4 Foto renderizada del proyecto	13
Ilustración 5 Superficie de Espacio Verde según proyecto.....	14
Ilustración 6 Superficies Centro Comercial.	16
Ilustración 7 Localización de "Valle Verde"	17
Ilustración 8 Relieve de la ciudad de Córdoba	21
Ilustración 9 Mapa Físico de la Provincia de Córdoba.....	22
Ilustración 10 Regiones Naturales (Fuente: Agencia Córdoba Ambiente, 2003)	23
Ilustración 11 Red hidrológica de la ciudad de Córdoba	24
Ilustración 12 Cursos principales de la cuenca del río Suquía, aguas arriba de la ciudad de Córdoba.....	25
Ilustración 13 Localización Reserva Natural Urbana "Gral. San Martín".....	27
Ilustración 14 Plano de relevamiento de árboles.....	30
Ilustración 15 Plano de vegetación a retirar y reponer	31
Ilustración 16 Propuesta de Vegetación y Sectores a implementar la compensación	31
Ilustración 17 Mapa del crecimiento del área urbanizada de la Ciudad de Córdoba, entre 1.573 y 2.007.....	33
Ilustración 18 Centro de Participación Comunal de Córdoba capital. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012	39
Ilustración 19 Planimetría General - Sistema de Drenaje proyectado	44
Ilustración 20 Área de Influencia Directa.....	50
Ilustración 21 Área de Influencia Indirecta	51
Ilustración 22 Áreas de Influencia del Proyecto.....	52
Ilustración 23 Caracterización de la densidad poblacional alrededores del proyecto	53

Índice Tablas

Tabla 1 Superficies del Proyecto según mensura, destino y uso	11
Tabla 2 Superficie tipo del Bloque Residencia, distribuida según destino de uso.....	13
Tabla 3 Distribución superficies área comercial	15

Tabla 4 Datos Climatológicos. Fuente: Córdoba en Cifras - Municipalidad de Córdoba - 2012	17
Tabla 5 Datos Meteorológicos - Estación Meteorológica de Córdoba	18
Tabla 6 Resumen Características climatológicas de Córdoba	20
Tabla 7 Listado de Árboles Relevados.....	28
Tabla 8 Continuación Listado de Árboles Relevados	29
Tabla 9 Estructura Física Ejido Municipal - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. 2012.....	32
Tabla 10 Población de la Ciudad de Córdoba.....	34
Tabla 11 Población para la Ciudad de Córdoba por CPC – Censo 2.010-. Total y por sexo	35
Tabla 12 Densidad poblacional. Fuente: Córdoba una ciudad en cifras (2014).....	35
Tabla 13 Niveles de alfabetización según censo 2001 por CPC. Fuente: Subdirección de Sistemas de Información Empresarial.....	35
Tabla 14 Población, Superficie y Densidad Poblacional - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012	36
Tabla 15 Indicadores Demográficos. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.	38
Tabla 16 Distribución según cantidad de personas por vivienda. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.	38
Tabla 17 Distribución de la Población mayor a 3 años según nivel de instrucción. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.....	40
Tabla 18 Distribución de la Población mayor a 3 años según nivel de instrucción. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.....	41
Tabla 19 Valor de A en función del área del proyecto.....	48
Tabla 20 Coeficiente S según contorno antrópico.....	48
Tabla 21 Coeficiente N según contorno natural	48
Tabla 22 Tabla para determinación del coeficiente US	49
Tabla 23 Coeficiente según infraestructuras previstas. Se suma cada valor por cada infraestructura no prevista	49
Tabla 24 Coeficiente D según densidad de edificación proyectada.....	49
Tabla 25 Cálculo de DB para loteo Valle Verde	49
Tabla 26 Plan de Avances de Obra	55
Tabla 27 Potencia Estimada de Consumo de Energía.....	56
Tabla 28 Estimación Consumo Agua Potable	57
Tabla 29 Detalle de Otros Insumos.....	58
Tabla 30 Equipamiento Mínimo	60
Tabla 31 Generación estimada de residuos.....	62

Glosario

AP: Aviso de Proyecto

CPC: Centro de Participación Comunitaria

DEM: Dirección de Especialidades Médicas

EPP: Elementos de Protección Personal

FOT: Factor de Ocupación Total

FOS: Factor de Ocupación del Suelo

RESPEL: Residuos Peligrosos

ROyD: Restos de Obras y Demoliciones

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

Introducción

El presente Aviso de Proyecto tiene por objeto cumplimentar con lo especificado en el marco regulatorio ambiental de la Municipalidad de Córdoba (Decreto Reglamentario N° 1231/00) y las Leyes Provinciales N° 7.343 del año 1985 y N° 13.428 del año 2014, y Decreto N° 2131 del año 2000 y sus modificatorias, y según fuera solicitado por el Comitente.

El mismo se realiza sobre información provista por el Comitente y recopilada de fuentes que se citan.

En el presente Aviso de Proyecto se ha ampliado la información requerida por el decreto reglamentario, a los efectos de que se pueda elaborar un análisis más completo de las múltiples variables que intervienen.

AVISO DE PROYECTO

EMPREDIMIENTO “VALLE VERDE”

1. Datos del proponente y del responsable profesional.

1.1. Nombre de la persona física o jurídica.

Proponente: **GRUPO VALLE VERDE S.A.**

Cuit: **30-71601354-1**

Representante legal: **Lucas A. SCHUTY**

D.N.I.: **25.455.779**

Apoderado: **Arq. Ariel BUSH.**

Se adjunta al presente copia simple del Poder.

1.2. Su domicilio legal y real. Teléfonos.

Domicilio Real y legal: **Bv. Chacabuco 1.252 – Piso 8 – Oficina “D” – Ciudad de Córdoba**

Código postal: **X5000IIZ**

1.3. Actividad principal de la empresa u organismo.

Desarrollo de emprendimientos inmobiliarios.

1.4. Responsable profesional y/o consultor.

Ing. Gustavo Daniel Vanoli

Matricula Profesional N° 2844

Registro Temático Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 171

D.N.I.: 14.476.118

Lic. Jeremías G. Vanoli Faustinelli

Registro Temático Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 578

D.N.I.: 32.683.815

Lic. Lucas G. Vanoli Faustinelli

Matricula Profesional N° 35581087

Registro Temático Consultor Ambiental Provincia de Córdoba N° 716

D.N.I.: 35.581.087

1.5. Su domicilio legal y real. Teléfonos.

Domicilio Real y legal: **David Luque N° 404 – Barrio General Paz – (5000)
Córdoba**

Teléfono: **0351 - 452 3807**

2. Proyecto

2.1. Denominación

“Valle Verde”

2.2. Nuevo emprendimiento

El presente es un nuevo emprendimiento.

Se adjunta la Factibilidad de Localización otorgada la Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Córdoba.

2.2.1 Descripción

Se trata de un **proyecto mixto, comercial y residencial**, desarrollado en la parcela designada catastralmente como D.: 10 – Zona: 01 – Manzana: 001 – Parcela: 125, (producto de la subdivisión de la parcela original 088), ubicada sobre Av. República Popular China N° 1.000 de Valle Escondido de esta Ciudad.

Se encuadrar a la parcela como “atípica” tanto por su superficie como por su situación en la trama urbana, lo que permite elevar la altura, liberar el suelo, reducir el impacto de impermeabilización y preservar las cualidades paisajísticas de la parcela.

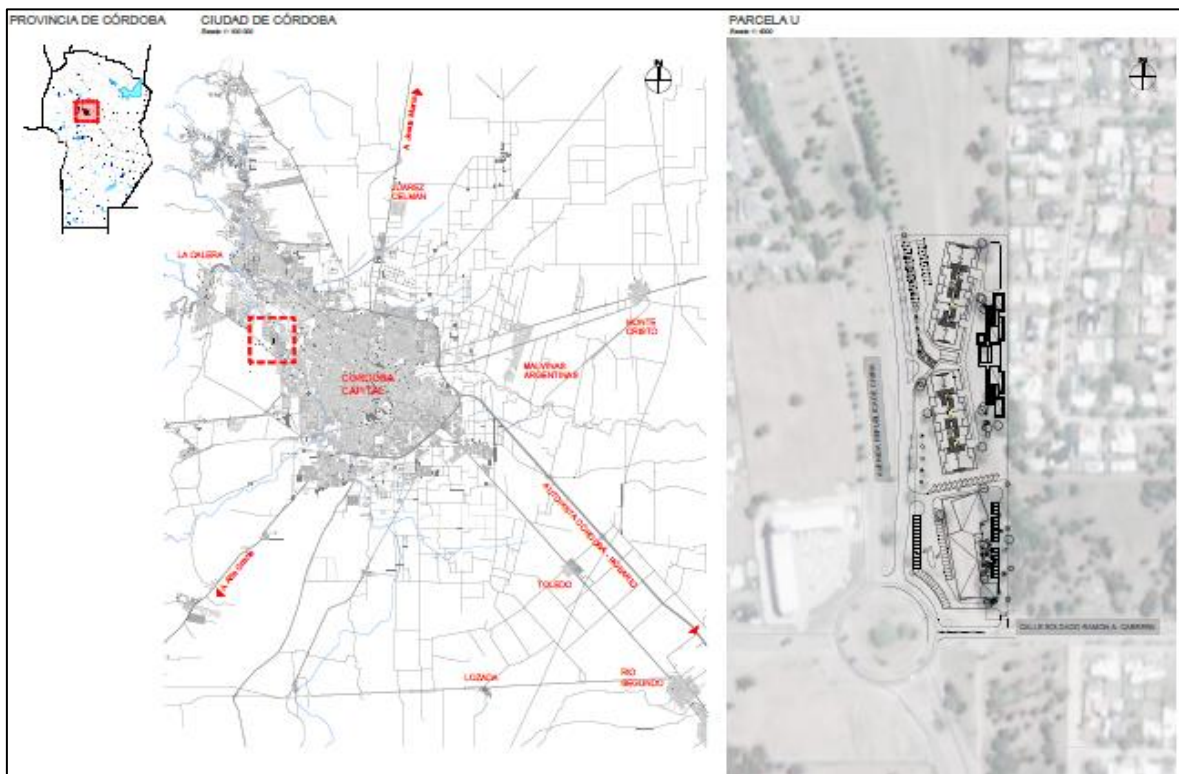


Ilustración 1 Localización de "Valle Verde"

El emprendimiento "VALLE VERDE" propone la construcción de un plan de viviendas colectivas y locales comerciales, lo que implica un uso de suelo mixto del predio de 16.140,40 m² de superficie total, de los cuales 14.400 m² serán afectados a vivienda colectiva (aproximadamente, el 89% de la superficie total).

Por otra parte, los 1.740,40 m² restantes de la parcela serán destinados al uso comercial, significando el 11% de la superficie total. Además, en subsuelo se materializarán un total de 174 espacios de estacionamiento, resultando un total de 4.891,53 m².

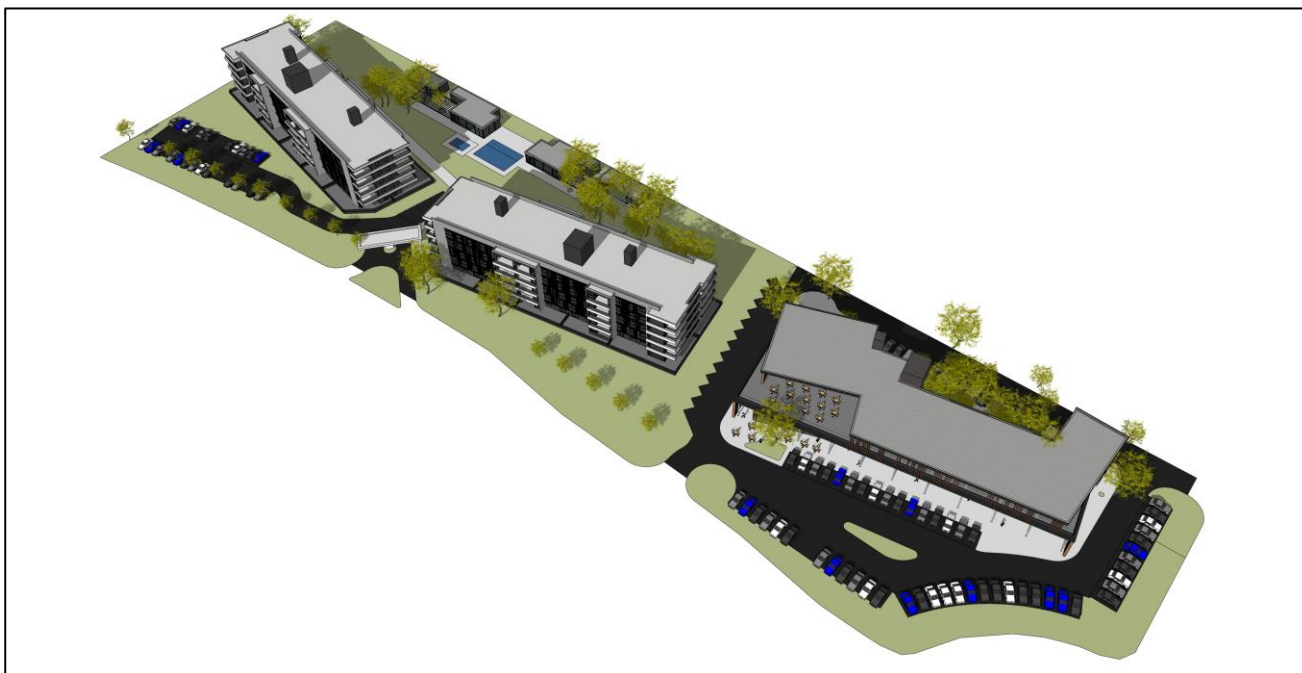


Ilustración 2 Render vista superior del proyecto "Valle Verde"

Así, agregando las superficies destinadas a quinchos y sector de guardia, el proyecto plantea la materialización de un total de 19.546,80 m² cubiertos, repartidos entre: superficie cubierta destinadas a viviendas y locales 14.655,27 m² cubiertos, y superficie cubierta en subsuelo destinada a cocheras 4.891,53 m².

Superficie Parcela S/M	16 140,40 m²
Sup. Cub. Bloques de Vivienda	11 276,54 m ²
Sup. Cub. Quinchos Viviendas	367,30 m ²
Sup. Cub. Guardia Viviendas	20,27 m ²
Sup. Cub. Bloque Comercial	2 991,16 m ²
TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA	14 655,27 m²
Sup. Cub. Cocheras en Subsuelo	4891,53 m ²
TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA CON SUBSU	19 546,80 m²
Sup. Cub. PB Bloques de Vivienda	2 314,16 m ²
Sup. Cub. Quinchos Viviendas	367,30 m ²
Sup. Cub. Guardia Viviendas	20,27 m ²
Sup. Cub. PB Bloque Comercial	1 589,09 m ²
TOTAL SUPERFICIE CUBIERTA EN PLANTA B	4 290,82 m²
Superficie Libre	11 849,58 m²

Tabla 1 Superficies del Proyecto según mensura, destino y uso

2.2.1.1. DEL CONJUNTO

F.O.T/F.O.S /F.I.S

En resumen, el presente proyecto materializará 14.655,27 m² (FOT 0,91) que cumple con el F.O.T. 1 permitido por normativa, sin tener en cuenta cocheras en subsuelo.

El desarrollo total en planta baja, de 4.290,82 m² arroja un F.O.S. de 26,58 % muy por debajo de lo estipulado por Ordenanza, lo que verifica el objetivo de liberar suelo y reducir las superficies de impermeabilización.

La superficie libre de impermeabilización es de 48,43% aproximadamente lo que arroja un F.I.S. del 51,57%.

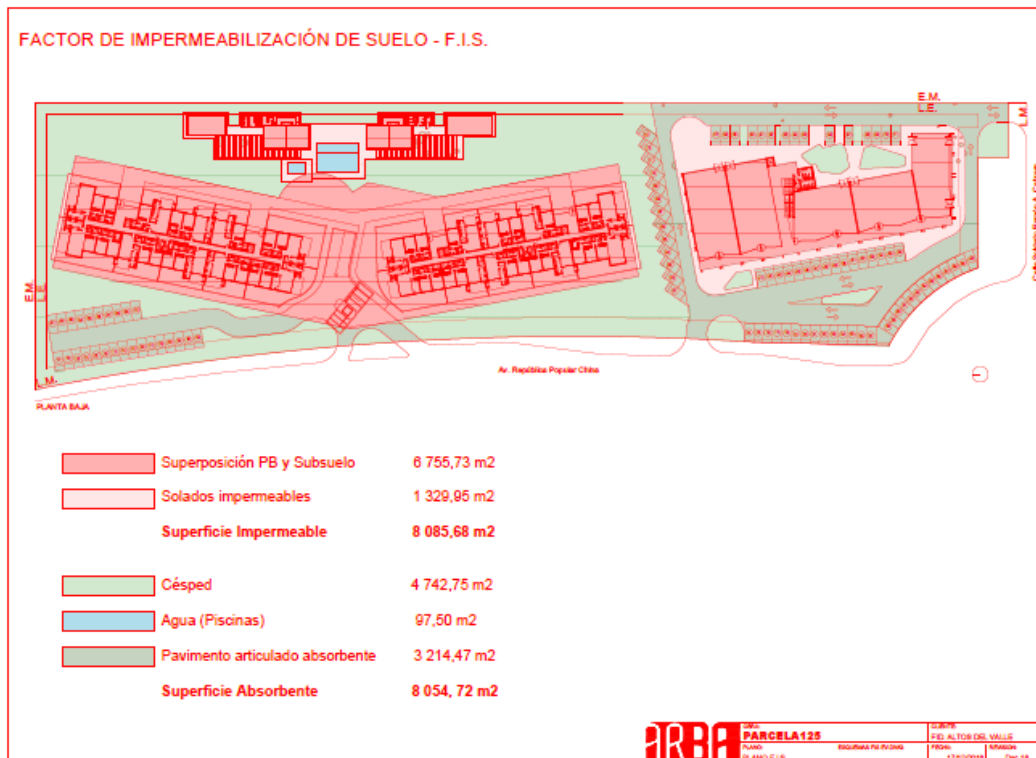


Ilustración 3 Superficie según Factor de Impermeabilización del Suelo (FIS)

2.2.1.2. DEL AREA RESIDENCIAL

De los bloques.

El área residencial se resuelve en dos bloques de viviendas, de Planta baja y cuatro (4) pisos elevados, resultando una altura de 16.50 m, según lo aprobado por la Dirección de Planeamiento Urbano.

Los dos bloques de viviendas albergan un total de 100 departamentos, distribuidos de la siguiente manera:

- Cuatro (4) de un (1) dormitorio;
- Setenta y ocho (78) de dos (2) dormitorios;
- Dieciocho (18) de tres (3) dormitorios.



Ilustración 4 Foto renderizada del proyecto

Cada planta de cada bloque tendrá un total de 10 unidades, tal como se observa en la siguiente tabla:

BLOQUE DE VIVIENDA COLECTIVA						
Piso	Unidad	Tipología	Común	Propia	Balcón cubierto Asador en terracea	Sup. Cub. Propia (interior+balcón)
PB	Común		230,30 m2			
	Depto A	I - 1D		66,78 m2	10,43 m2	77,21 m2
	Depto B	II - 2D		74,07 m2	11,72 m2	85,79 m2
	Depto C	VII - 2D		88,20 m2	11,72 m2	99,92 m2
	Depto D	III - 2D		80,24 m2	11,90 m2	92,14 m2
	Depto E	IV - 2D		77,22 m2	10,28 m2	87,50 m2
	Depto F	IV - 2D		77,22 m2	10,31 m2	87,53 m2
	Depto G	VIII - 3D		107,36 m2	17,62 m2	124,98 m2
	Depto H	V - 2D		86,51 m2	17,62 m2	104,13 m2
	Depto I	I - 1D		65,28 m2	10,31 m2	75,59 m2
	Depto J	III - 2D		80,24 m2	11,75 m2	91,99 m2
TIPO 1 a 4	Común		119,78 m2			
	Depto A	VI - 2D		79,31 m2	10,43 m2	89,74 m2
	Depto B	VII - 2D		88,20 m2	11,72 m2	99,92 m2
	Depto C	VII - 2D		88,20 m2	11,72 m2	99,92 m2
	Depto D	III - 2D		80,24 m2	11,90 m2	92,14 m2
	Depto E	IV - 2D		77,22 m2	10,28 m2	87,50 m2
	Depto F	IV - 2D		77,22 m2	10,31 m2	87,53 m2
	Depto G	VIII - 3D		107,36 m2	17,62 m2	124,98 m2
	Depto H	VIII - 3D		107,36 m2	17,62 m2	124,98 m2
	Depto I	VI - 2D		79,31 m2	10,31 m2	89,62 m2
	Depto J	III - 2D		80,24 m2	11,75 m2	91,99 m2
SUBTOTAL PLANTA TIPO			479,12 m2	3458,64 m2	494,64 m2	3953,28 m2
terracea - Asadores			24,67 m2			
Sala de Máquinas			24,12 m2			
SUBTOTALES				4261,76 m2	618,30 m2	
Total Superficie Común:			758,21 m2	Total Sup. Propia:		4880,06 m2
			TOTAL SUP. CUBIERTA BLOQUE DE VIVIENDA:			5638,27 m2

Tabla 2 Superficie tipo del Bloque Residencia, distribuida según destino de uso

Así, ambos bloques suman un total de 11.276,54 m² cubiertos destinados al uso residencial.

Del Espacio Verde y la Estructuración Espacial.

El proyecto destina un 38% de la superficie total a Espacios Verdes y Espacios Comunes de Esparcimientos, donde se materializarán cuatro quinchos, dos piletas (una para adultos y otra para niños). En total, la superficie de Espacio Verde, según el proyecto, asciende a 6.116,51 m².

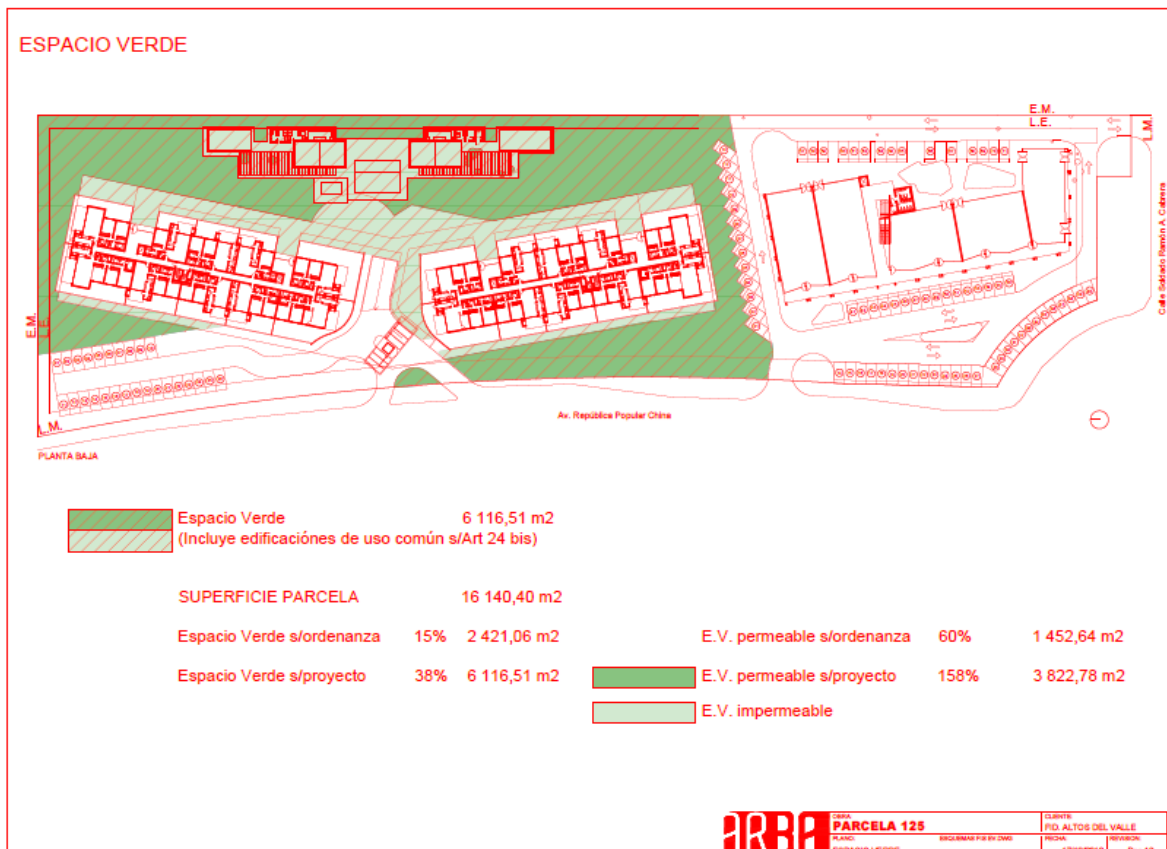


Ilustración 5 Superficie de Espacio Verde según proyecto.

La distribución en el espacio de los edificios y sus amenities responde fundamentalmente a la premisa de preservar la vegetación existente en todo el borde Este del lote, en colindancia con el barrio El Balcón. Allí se ubica el área de esparcimiento y espacio verde. Por ello, al ubicar los edificios en el frente Oeste del predio, sobre la avenida República Popular China, avenida estructurante de todo “Valle Escondido”, cumple con el triple objetivo de:

- 1- Preservar la mayor cantidad de vegetación existente en la franja Este del predio.
- 2 - Dar escala a la avenida con edificios de envergadura que abren hacia ella.

3 - Cuidar el asoleamiento y la sombra arrojada de los volúmenes. Al tener la posibilidad de elevar la altura, la menor cantidad de edificios permite mejorar su disposición en el terreno, logrando un conjunto más armónico que vela por el asoleamiento de sus vecinos y del propio emprendimiento.

Estacionamientos.

El proyecto cuenta con un total de 200 espacios de estacionamiento, distribuidos:

- Veintiséis (26) espacios de estacionamientos de cortesía dentro del predio a nivel de planta baja;
- Ciento setenta y cuatro (174) lugares en subsuelo.

2.2.1.3. DEL AREA COMERCIAL Y DE SERVICIOS.

El sector comercial y de oficinas se desarrolla en la porción sur del predio, en 5.173,40 m² frente a la rotonda principal de acceso a Valle Escondido.

Se trata de nueve (9) locales comerciales desarrollados en planta baja y primer piso, destinando para esta actividad 2.991,16 m², calculando una superficie de venta propia del uso comercial de 1.025,16 m² (aproximadamente).

LOCALES COMERCIALES	
PLANTA BAJA - LOCALES COMERCIALES	
Local 1	248,00 m ²
Local 2	248,00 m ²
Local 3	210,55 m ²
Local 4	213,20 m ²
Local 5	201,15 m ²
Comunes - Recova, Servicios, Palie	468,19 m ²
Sup. Cub. PB	1589,09 m²
PRIMER PISO - LOCALES COMERCIALES	
Local 6	293,37 m ²
Local 7	210,55 m ²
Local 8	213,20 m ²
Local 9	201,15 m ²
Comunes - Recova, Servicios, Palie	444,50 m ²
Sup. Cub. Primer Piso	1362,77 m²
Sala de Máquinas	39,30 m ²
Sup. Cub. Bloque Comercial	2991,16 m²

Tabla 3 Distribución superficies área comercial

El proyecto prevé en esta área setenta y un (71) espacios de estacionamiento al aire libre en planta baja, superando así lo exigido por el Art. 24° de la Ord. 9.843, en donde el requisito para Centros Comerciales es cumplir con una superficie mínima de estacionamiento para vehículos particulares igual a una vez y media la superficie destinada a ventas.

Asimismo, la propuesta cumple con lo exigido en cuanto a la previsión de dejar una superficie libre sin uso, con tratamiento paisajístico (10% de la superficie parcelaria).

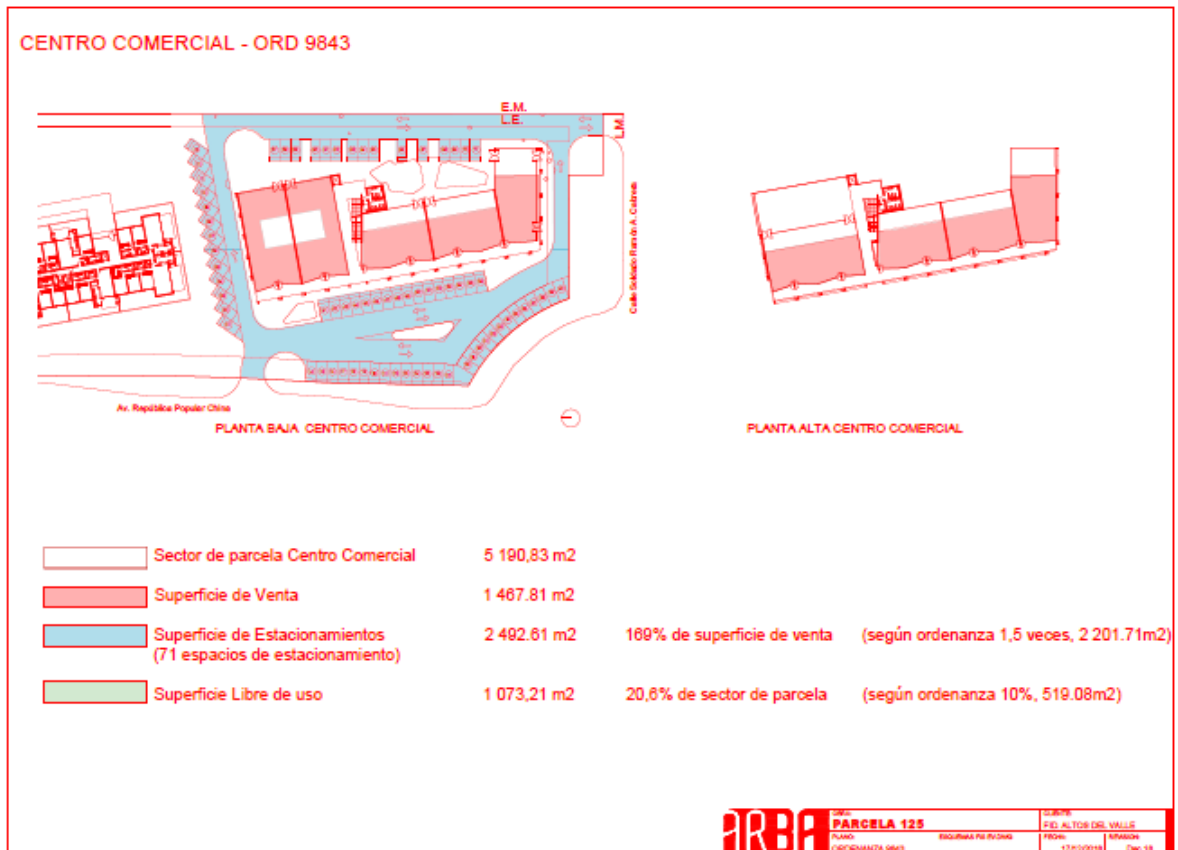


Ilustración 6 Superficies Centro Comercial.

2.3. Localización del Proyecto.

Departamento: **Capital**

Pedanía: **Capital**

Lugar: **Ciudad de Córdoba**

Coordenadas: **31°22'41.64"S - 64°16'35.59"O**

Lote (según Nomenclatura Catastral): **D. - 10 Z. - 01 – M. 001 – P. 125**

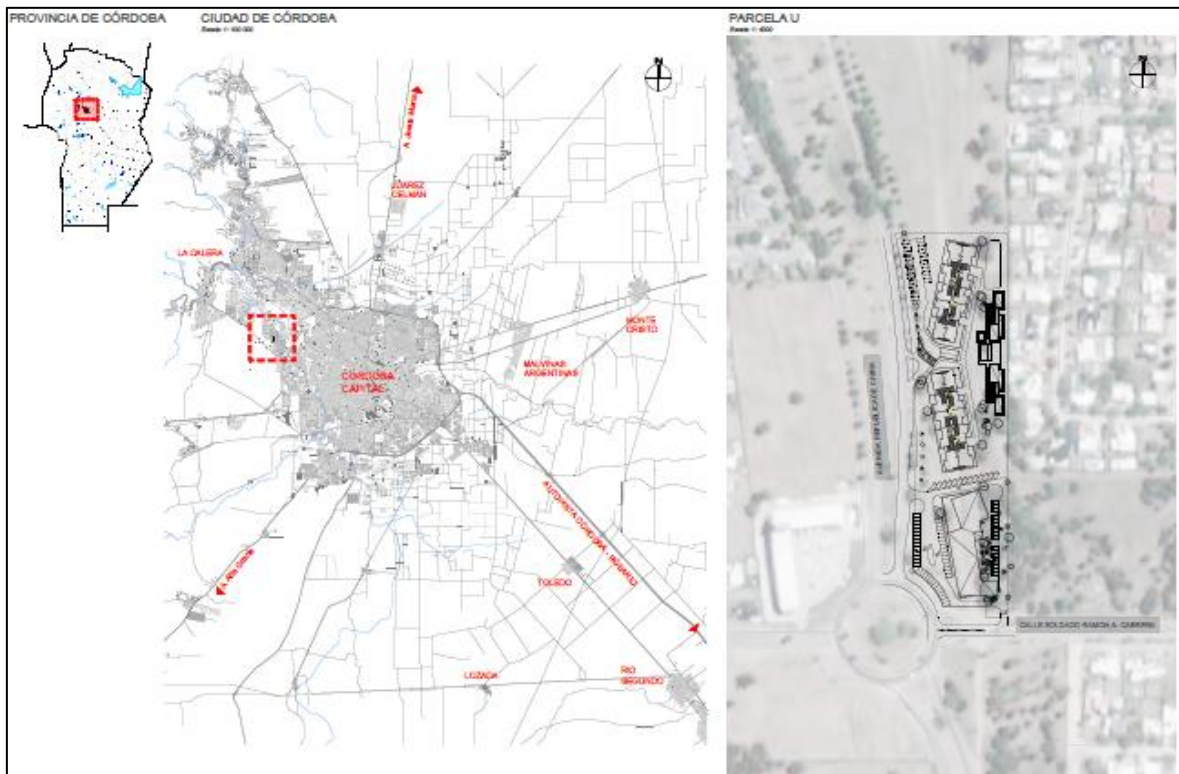


Ilustración 7 Localización de "Valle Verde"

2.4. Características del Medio

Medio Físico

Clima

El departamento Capital se caracteriza por un dominio del clima templado con estación seca en invierno.

Variable	Valores anuales
Clima	Templado pampeano
Temperatura promedio	18°C
Temperatura máxima promedio en verano	31°C
Temperatura mínima promedio en verano	17°C
Temperatura máxima promedio en invierno	19°C
Temperatura mínima promedio en invierno	4°C
Precipitaciones anuales	780mm
Período seco	Mayo a Septiembre
Período de lluvia	Octubre a Abril
Meses de mayores precipitaciones	Diciembre, Enero y Febrero

Tabla 4 Datos Climatológicos. Fuente: Córdoba en Cifras - Municipalidad de Córdoba - 2012

El clima de Córdoba fue descrito con anterioridad por Capitanelli contando con una serie climática de registros de 20 años. Fue clasificado como perteneciente al Dominio Semi-seco con tendencia al Semi-húmedo, de las planicies, con gran déficit de agua (100 mm/año), sin invierno térmico, del piedemonte (Tipo Córdoba).

La clasificación actual teniendo en cuenta un registro de 40 años lo incluye en el Dominio Semi-seco con tendencia al Semi-húmedo, de las planicies, con pequeña deficiencia de agua, sin invierno térmico, del piedemonte. Es asimilable en la Clasificación de Copen al tipo C_{WA}, macrotérmico, con estación seca invernal, cálido. Sin embargo, se observa una marcada diferencia entre dos estaciones muy cercanas, motivadas por las diferencias de localización dentro del piedemonte. Por este motivo, se propone una nueva subdivisión del tipo Córdoba:

- a) Tipo Córdoba Observatorio: En valles fluviales, con menor ventilación.
- b) Tipo Córdoba Aeropuerto: En lomas y planos de altos interfluvios con mayor ventilación.

Pese a su latitud, el clima de la ciudad de Córdoba, como el de la mayor parte de la provincia, es templado moderado con las cuatro estaciones bien definidas. Factores para 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, dada la mediterraneidad, las variaciones o amplitudes térmicas son mayores que en Buenos Aires, siendo menor la precipitación anual: 750 mm/año. Las lluvias se producen mayormente en los meses de verano. 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° y la mínima de 17°. En julio, mes más frío, las temperaturas medias son de 19° de máxima y 4° de mínima. Aún en invierno son frecuentes temperaturas superiores a los 30°C, debido a la influencia del viento Zonda. Dada la extensión del Conurbano, existe una diferencia de 5 °C o más entre el área céntrica y la periferia. El área céntrica, densamente edificada y ubicada en una depresión, es el núcleo de una importante isla de calor. Además, presenta fenómenos de smog.

Estación Meteorológica de Córdoba													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
<u>Temperatura media (°C)</u>	24	23	21	18	15	11	11	13	16	19	21	23	18
<u>Precipitación (mm)</u>	122	99	109	53	18	13	13	10	33	66	97	137	770

Tabla 5 Datos Meteorológicos - Estación Meteorológica de Córdoba

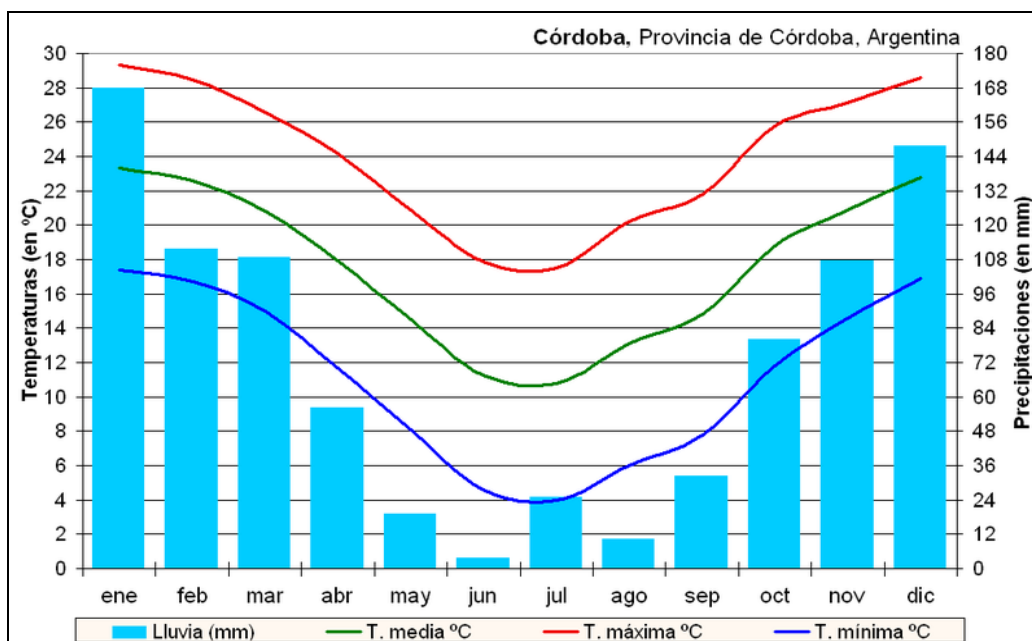


Gráfico 1 Diagrama de Precipitaciones de la Provincia de Córdoba. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

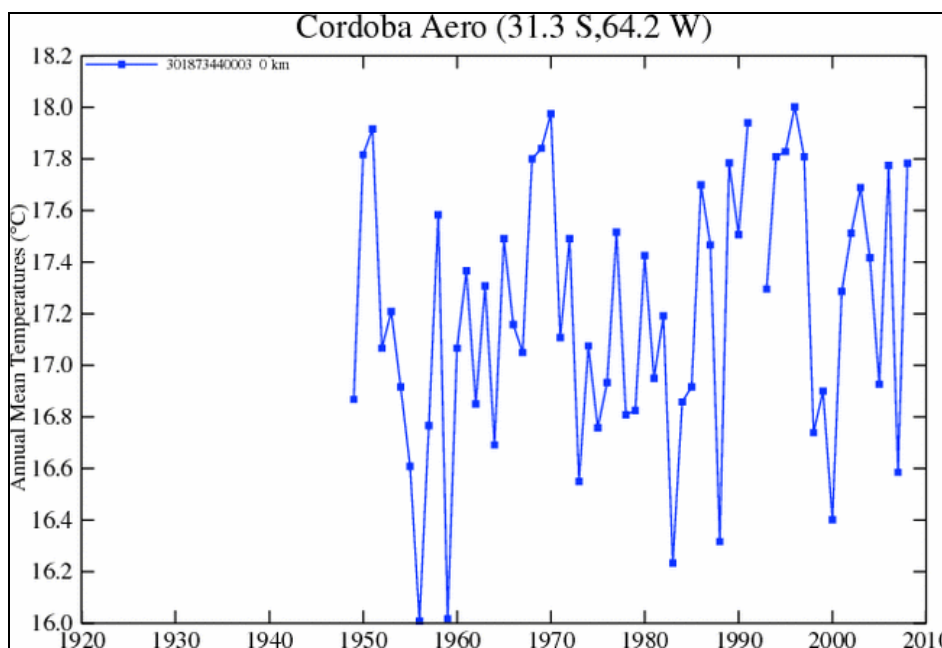


Gráfico 2 Termografía promedio del aire en casilla meteo, 1949 a 2008. Fuente: NASA

El área se encuentra dentro del dominio semi-seco, con tendencias a semi-húmedo de las planicies.

En “Córdoba Aeropuerto” predominan los vientos del cuadrante norte el 20,5% de los días del año, seguidos de los vientos del NE el 17,7% y del S el 12,8%. Empero, en “Córdoba Observatorio” muestra una gran distorsión, probablemente debida a la situación respecto del valle urbanizado, predominando el NE con el 26%, seguido del S con 12,1 % y el SE con el 82% de los días del año.

Sobre la base de información compilada se resume en la tabla siguiente las principales características del clima regional:

Precipitación media anual	600-800 mm
Humedad relativa del aire (promedio anual)	60-65%
Evapotranspiración potencial	900-950 mm
Frecuencia de heladas	15 días/año
Temperatura máxima absoluta	47°C
Temperatura media en verano	26°C
Temperatura mínima absoluta	-10°C (o menos)
Temperatura media en invierno	12°C

Tabla 6 Resumen Características climatológicas de Córdoba

Suelos, Geomorfología, Relieves y Geología

De la ciudad de Córdoba

La Ciudad de Córdoba se encuentra emplazada en la periferia de las Sierras Pampeanas, cuyas características tectónicas se extienden en dirección a la llanura de la provincia. Esta región es conocida como Plataforma Basculada (Capitanelli, 1979), que se extiende entre la llanura (Pampa Deprimida) y las Sierras de Córdoba. Es un bloque del antiguo basamento cristalino separado de la montaña, durante la orogenia andina, levemente basculado al este. La pendiente que se extiende en dirección al este es sepultada por capas cada vez más profundas de sedimentos a medida que se aleja de las sierras.

La ciudad de Córdoba presenta geoformas que están estrechamente vinculadas a las características de sus suelos, a su respuesta a las oscilaciones climáticas y a los movimientos tectónicos. La presencia del Río Suquía y la Cañada son rasgos determinantes del relieve y de las características de los materiales sedimentarios de superficie.

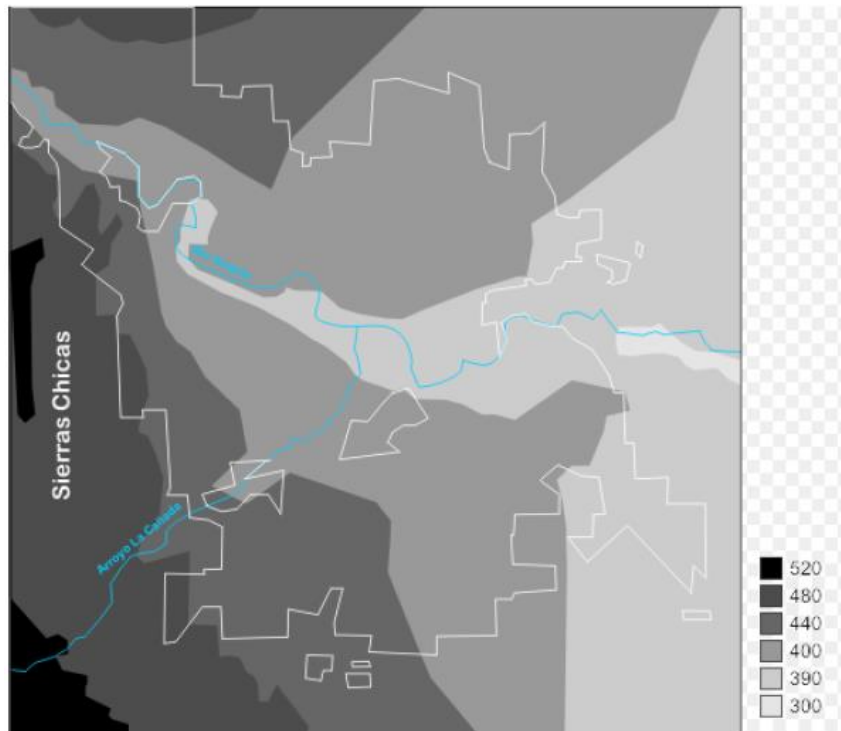


Ilustración 8 Relieve de la ciudad de Córdoba

Los sedimentos que recubren la plataforma no disimulan el carácter ondulado de la antigua penillanura. Los suelos del área son predominantes limosos, de origen eólico con intercalación de mantos arenosos producto de la acción hídrica pasada.

Debajo del horizonte limoso superficial, se encuentra un manto de arenas medias a gruesas con gravas y rodados aislados, de espesor variable (entre 9 y 21 metros). Es de compacidad media y de bajo contenido de humedad.

Como último estrato se halla un manto de limos arcillosos consolidados y compactos, de origen eólico (loess secundarios) con intercalaciones de niveles de toscas.

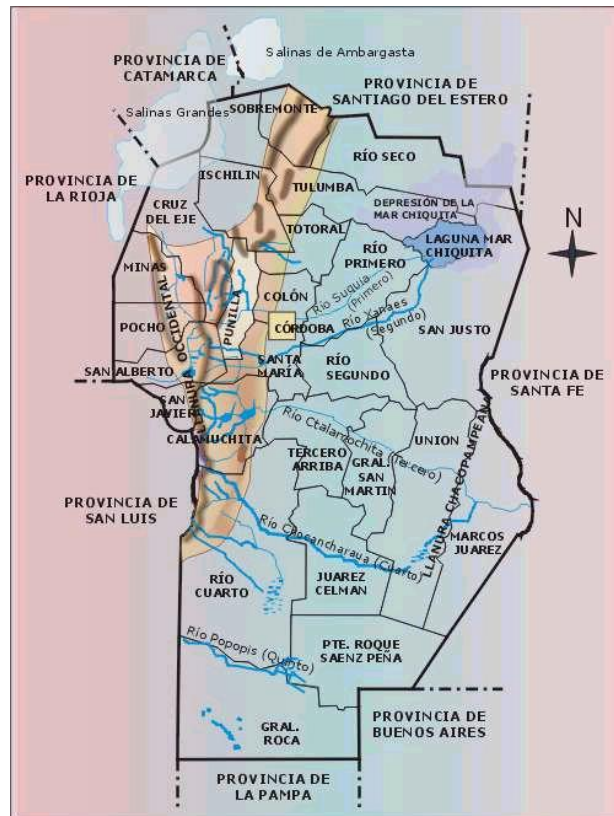


Ilustración 9 Mapa Físico de la Provincia de Córdoba

Del área en estudio

El área de estudio se encuentra ubicada en el sector sur de la ciudad de Córdoba, consecuentemente con la conjunción de rasgos propios de los ambientes geomorfológicos "F" – Pampa loessica alta. (AGENCIA CÓRDOBA D.A.C.yT.- Dirección de Ambiente, 2003). La región "F" se caracteriza por ser una unidad que se constituye en un bloque elevado o basculado hacia el este por fallas geológicas del basamento profundo, parcialmente cubierto por depósitos de piedemonte y luego por una potente sedimentación eólica.

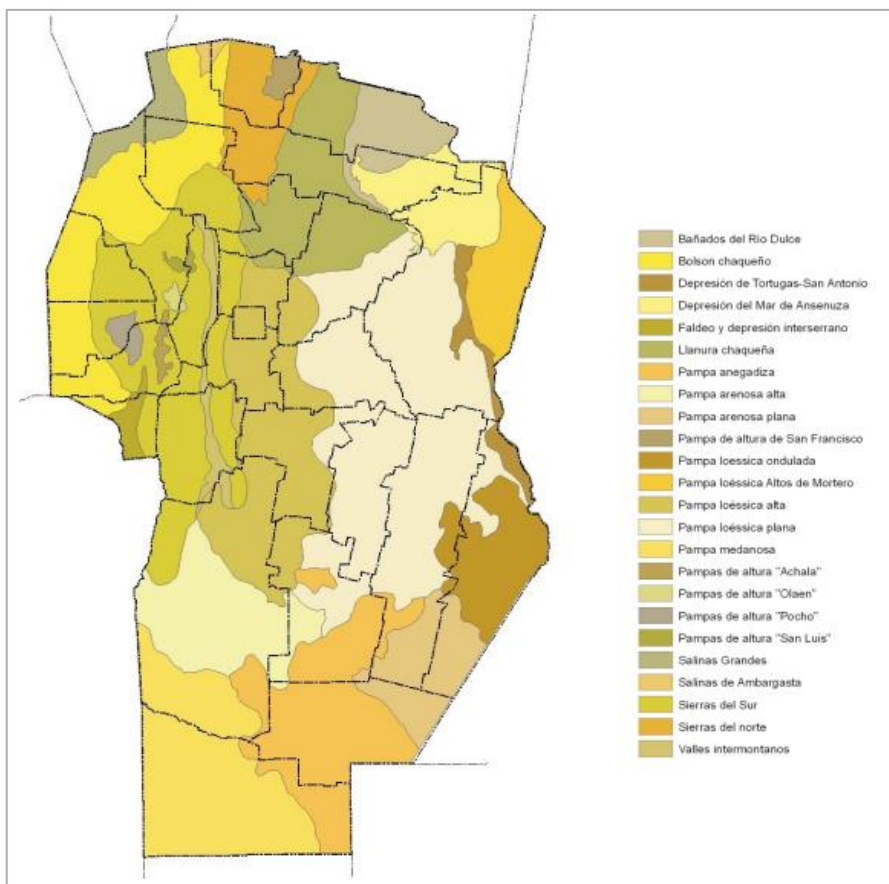


Ilustración 10 Regiones Naturales (Fuente: Agencia Córdoba Ambiente, 2003)

Desde el punto de vista sedimentológico, en superficie predominan los sedimentos loésicos y los suelos son de carácter limoso. Estos últimos, en las áreas no urbanizadas, son poco desarrollados, con escasa estructura y materia orgánica en superficie y altamente susceptibles a la erosión hídrica.

En el nivel de unidades geomorfológicas, es posible diferenciar un sistema de suaves bajos interconectados e interfluvios planoconvexos que alternan con aquéllos.

El sistema de bajos ingresa a las áreas urbanas y periurbana, integrándose a nivel de subcuencas hídricas. Sobre la margen sur, con orientación general SO-NE se destacan tres subsistemas: Uno, el más extenso y de mayor potencial morfodinámico, con nacientes en el flanco oriental del cordón de la Sierra Chica y dos menores con nacientes en la zona pedemontana.

El primero corresponde a la cuenca del arroyo La Cañada, con desagüe en el centro de la ciudad; el segundo a la cuenca de aporte de Quebrada de Las Rosas (sector oeste) y el tercero (sector sur), a un subsistema con claro patrón anárquico con frecuentes trazas de paleoformas. Este, luego de sufrir un cambio en el sentido de escurrimiento, adquiere definición en un bajo que actúa como colector paralelo al río para integrarse aguas abajo, fuera del ejido urbano.

El sistema hídrico que aporta al sector de estudio, dentro de la clasificación realizada por Barbeito *et al* (2006) para las cuencas que afectan a la ciudad de Córdoba y su área de influencia, se encuadra dentro de las Cuencas con Nacientes en la Zona de Piedemonte, dado que por efecto de la estructura geológica regional (fallas), no tienen conexión hidrológica con la vertiente oriental de las Sierras Chicas, lo que determina que su régimen de escurrimiento sea marcadamente temporario.

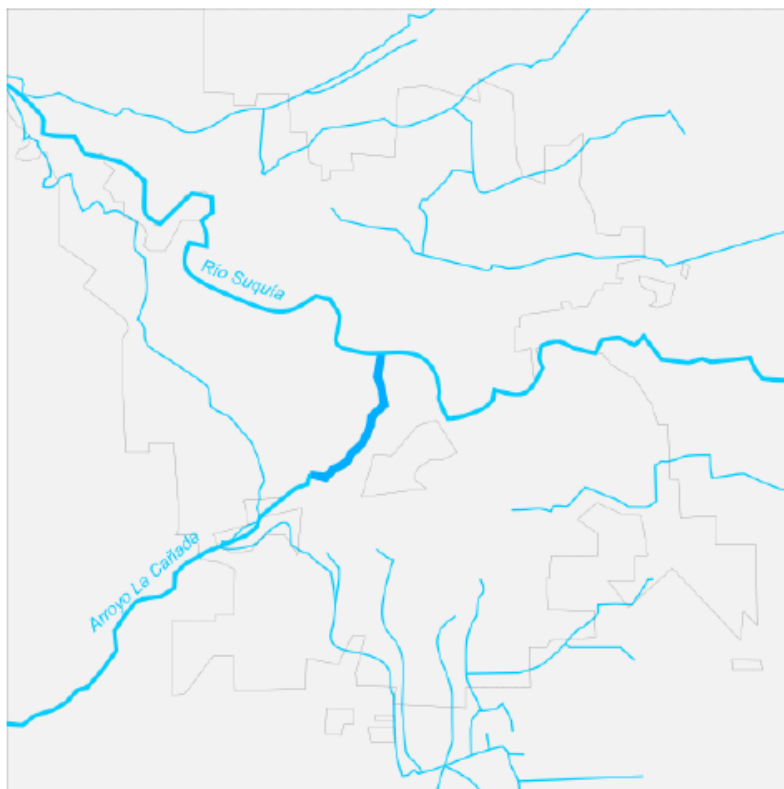


Ilustración 11 Red hidrológica de la ciudad de Córdoba

Estos sistemas de carácter temporario funcionan según cañadas y/o bajos con mayor o menor grado de organización, con frecuentes confluencias y difluencias de corrientes, que captan la escorrentía elemental derivada de los interfluvios. Estos sistemas en mayor o menor medida según los casos, tienen desarrollo en áreas rurales e ingreso al cono urbano de la Ciudad de Córdoba.

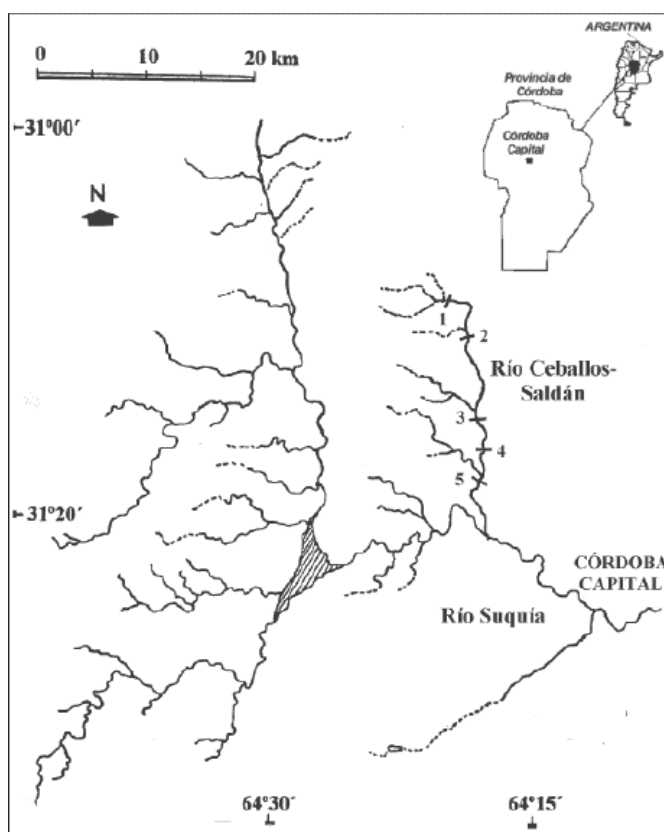


Ilustración 12 Cursos principales de la cuenca del río Suquia, aguas arriba de la ciudad de Córdoba.

Es de importancia lo anterior, ya que el proyecto se encuentra en inmediaciones del río Suquia, por lo que tiene relación directa. Asimismo, el proyecto se emplaza en una zona principalmente urbana, por lo que las escorrentías pluviales están altamente sistematizadas, manejándose por conductos o por condón cuneta.

Desde el punto de vista geotécnico, superficialmente los suelos del sector presentan algunas limitaciones debido a su baja capacidad de soporte y su proclividad a colapsar cuando se saturan de agua. Como se dijo anteriormente, estos suelos mejoran sus condiciones geotécnicas hacia abajo debido a la presencia de materiales fluviales gruesos y la tosca rojiza compacta.

Medio Biótico

Flora

Vegetación de la Ciudad de Córdoba

La Ciudad de Córdoba se encuentra enclavada en la transición entre las regiones biogeográficas del Bosque Serrano y el Espinal (Cabrera, 1976). El estado actual de estos ecosistemas semiáridos en relación a la degradación ambiente es preocupante ya que; como consecuencia de actividades como la tala, los incendios, el desmonte, la extracción

de áridos, etc.; las regiones antes mencionadas se encuentran en franco retroceso (Luti et al, 1979). Paralelamente a este hecho, dichas actividades han generado una comunidad secundaria carente de estrato arbóreo y cuyas especies predominantes son arbustos espinosos, poco palpables y de escaso valor económico conocida como el fachinal (Kopta, 1999).

La vegetación urbana está constituida principalmente por especies adaptadas de al medio antrópico y a especies de flora implantada con especial mención en el estrato arbóreo urbano. Sin embargo, debería considerarse a esta cobertura vegetal como protección del suelo de los agentes erosivos, moderadora del clima, disminuyendo la temperatura estival, la elevada heliofanía, regulan la humedad y velocidad de los vientos. Reduce el polvo en suspensión y contaminantes atmosféricos son retenidos en su follaje. La disminución de ruidos y el abrigo de la flora local deben ser consideradas como funciones relativas a esta vegetación. Desde el punto de vista estético contribuyen al embellecimiento de la Ciudad.

Áreas verdes.

El conjunto de los espacios verdes existentes es el producto de diversas políticas urbanas que, a lo largo de su evolución y según el alcance y modalidades de sus acciones, fueron estructurando un esquema de base de áreas verdes destinadas al uso recreativo áreas de reserva o protección ambiental, dentro del cual los parques constituyen los elementos estructurantes principales.

Cabe mencionar que, desde el punto de vista ambiental, el verde urbano no puede ser diferenciado por su dominio, siendo que los beneficios físicos de los mismos son comparables. En este sentido cabe mencionar que la estructura de verde urbano es dispar, siendo las zonas más densamente pobladas las que menor superficie de cobertura verde muestran, relacionándose con la densificación urbano y el uso de suelo (Vanoli, 2014).

Se percibe un desarrollo mayormente de parque lineales, con vías de comunicación laterales.

Reserva San Martín

La Reserva Natural Urbana "San Martín" se encuentra ubicada al Noroeste de la ciudad abarcando una superficie de 114 has. enmarcadas por el Río Suquía y el Canal Maestro Sur. Se trata de un área protegida municipal.

Se entiende por Reserva Natural Urbana a las áreas naturales insertas en la trama urbana que albergan muestras de ecosistemas nativos representativos de la zona y son objeto de protección diferencial. La superficie de la Reserva está conformada por las parcelas 10-01-001-038, 10-01-002-001 a 005, 10-01-003-001 a 013, 10-01-004-001, siendo estas 20 parcelas que equivalen a 114 ha. 7.746 m, según lo establece la Ord. N° 6.933 del año 1.979.

Fue creada bajo Ord. N° 11.702, declarándose patrimonio ambiental de la ciudad de Córdoba el 30 de noviembre de 2.009, y anteriormente, desde 1.979 era designada como el Parque San Martín. Se encuentra localizada detrás del complejo Ferial, en la zona Noroeste de la ciudad de Córdoba (zona próxima al estadio “Mario Alberto Kempes”). El acceso es a través de la de la alle Miguel Lilo, única calle de circulación pública que atraviesa la reserva. Se puede llegar desde Av. Cárcano, o bien desde la zona de los Carolinos.

Constituye una zona de gran importancia biológica representando la única área protegida de la ciudad.

Cuenta con una significativa diversidad de especies tanto animales como vegetales, conservando una muestra del Espinal dentro de la ciudad de Córdoba representando apenas un 0,24% de la superficie total de la ciudad.

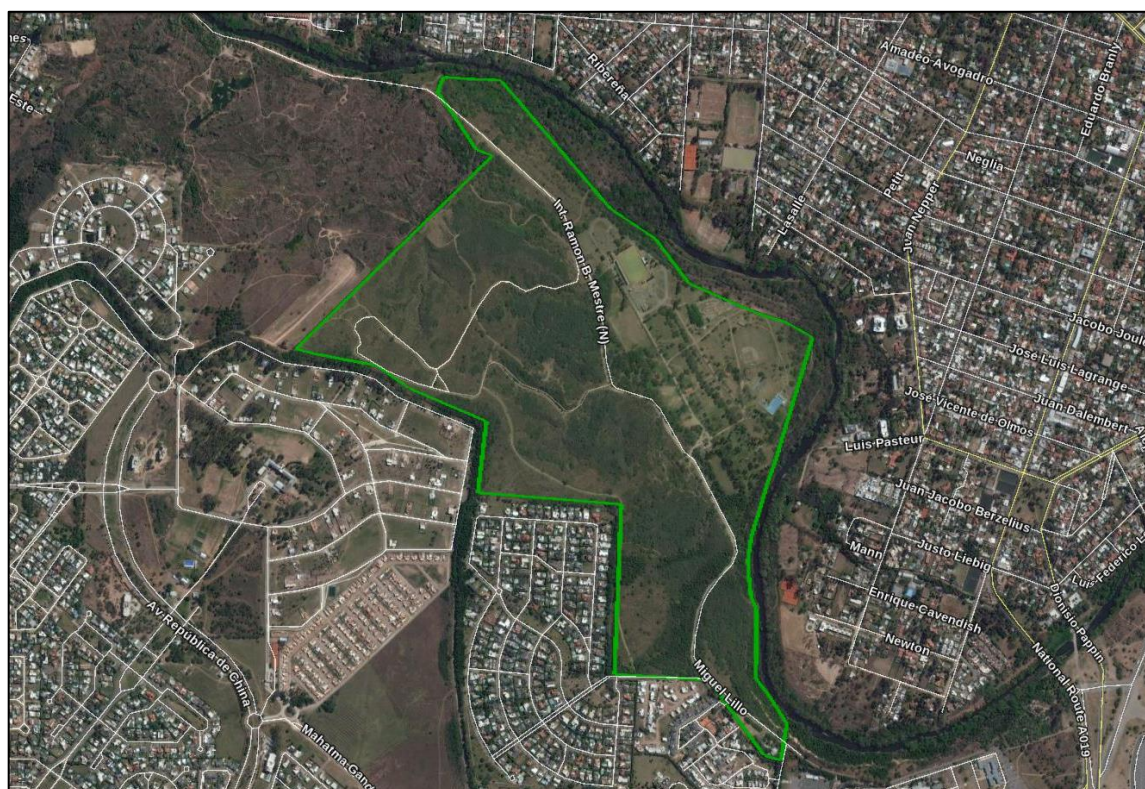


Ilustración 13 Localización Reserva Natural Urbana "Gral. San Martín"

Vegetación del área en estudio.

El proyecto “Valle Verde” pertenece al Distrito del Algarrobo de la Región del Espinal, según la clasificación de las regiones naturales de la provincia de Córdoba de Capitanelli (1979).

Debido a la cercanía a la Reserva Natural San Martín, el estudio de arquitectura ARBA realizó un relevamiento de árboles, para cuantificar la afectación de la ejecución del proyecto sobre dicha vegetación.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de dicho relevamiento.

N°	NOMBRE	ESTADO	N°	NOMBRE	ESTADO
1	Plátano	Bueno	35	Quebracho Blanco	Bueno
2	Eucaliptus	Bueno	36	Quebracho Blanco	Bueno
3	Plátano	Bueno	37	Chañar	Bueno
4	Algarrobo	Bueno	38	Chañar	Bueno
5	Plátano	Bueno	39	Chañar	Bueno
6	Plátano	Bueno	40	Garabato Hembra	Bueno-Tronco Doble
7	Plátano	Bueno	41	Chañar	Bueno
8	Algarrobo	Bueno-Tronco Doble	42	Quebracho Blanco	Bueno
9	Eucaliptus	Bueno	43	Algarrobo	Bueno
10	Plátano	Bueno	44	Plátano	Bueno
11	Quebracho Blanco	Bueno	45	Algarrobo	Bueno
12	Algarrobo	Bueno	46	Quebracho Blanco	Bueno-Tronco Doble
13	Algarrobo	Bueno-Tronco Doble	47	Plátano	Bueno
14	Quebracho Blanco	Bueno	48	Plátano	Bueno
15	Plátano	Bueno	49	Plátano	Bueno
16	Algarrobo	Bueno	50	Plátano	Bueno
17	Plátano	Bueno	51	Quebracho Blanco	Bueno
18	Plátano	Bueno	52	Quebracho Blanco	Bueno
19	Tala	Bueno	53	Quebracho Blanco	Bueno
20	Plátano	Bueno	54	Algarrobo	Bueno-Tronco Doble
21	Quebracho Blanco	Bueno	55	Garabato Hembra	Bueno
22	Quebracho Blanco	Bueno	56	Quebracho Blanco	Bueno
23	Quebracho Blanco	Bueno	57	Quebracho Blanco	Bueno
24	Quebracho Blanco	Bueno	58	Quebracho Blanco	Bueno
25	Chañar	Bueno	59	Quebracho Blanco	Bueno
26	Quebracho Blanco	Bueno	60	Quebracho Blanco	Bueno
27	Quebracho Blanco	Bueno	61	Garabato Hembra	Bueno
28	Quebracho Blanco	Bueno	62	Quebracho Blanco	Bueno
29	Chañar	Bueno	63	Algarrobo	Bueno
30	Quebracho Blanco	Bueno	64	Garabato Hembra	Bueno
31	Chañar	Bueno-Tronco Doble	65	Chañar	Bueno
32	Quebracho Blanco	Bueno	66	Quebracho Blanco	Bueno
33	Quebracho Blanco	Bueno	67	Garabato Hembra	Bueno
34	Chañar	Bueno	68	Algarrobo	Bueno

Tabla 7 Listado de Árboles Relevados

N°	NOMBRE	ESTADO	N°	NOMBRE	ESTADO
69	Quebracho Blanco	Bueno	103	Quebracho Blanco	Bueno
70	Quebracho Blanco	Bueno	104	Quebracho Blanco	Bueno
71	Chañar	Bueno	105	Quebracho Blanco	Bueno
72	Algarrobo	Bueno	106	Quebracho Blanco	Bueno
73	Quebracho Blanco	Bueno-Tronco Doble	107	Quebracho Blanco	Bueno
74	Garabato Hembra	Bueno	108	Garabato Hembra	Bueno
75	Chañar	Bueno	109	Algarrobo	Bueno
76	Chañar	Bueno-Tronco Doble	110	Quebracho Blanco	Bueno
77	Quebracho Blanco	Bueno	111	Quebracho Blanco	Bueno
78	Quebracho Blanco	Bueno	112	Quebracho Blanco	Bueno
79	Quebracho Blanco	Bueno	113	Quebracho Blanco	Bueno
80	Quebracho Blanco	Bueno	114	Quebracho Blanco	Bueno-Tronco Doble
81	Quebracho Blanco	Bueno	115	Garabato Hembra	Bueno
82	Quebracho Blanco	Bueno	116	Quebracho Blanco	Bueno
83	Quebracho Blanco	Bueno	117	Algarrobo	Bueno
84	Chañar	Bueno	118	Quebracho Blanco	Bueno
85	Algarrobo	Bueno	119	Chañar	Bueno
86	Quebracho Blanco	Bueno	120	Quebracho Blanco	Bueno
87	Quebracho Blanco	Bueno	121	Quebracho Blanco	Bueno
88	Quebracho Blanco	Bueno	122	Quebracho Blanco	Bueno
89	Quebracho Blanco	Bueno	123	Quebracho Blanco	Bueno
90	Quebracho Blanco	Bueno	124	Algarrobo	Bueno
91	Quebracho Blanco	Bueno	125	Quebracho Blanco	Bueno
92	Algarrobo	Bueno	126	Garabato Hembra	Bueno
93	Chañar	Bueno	127	Garabato Hembra	Bueno
94	Chañar	Bueno	128	Chañar	Bueno
95	Quebracho Blanco	Bueno	129	Chañar	Bueno
96	Algarrobo	Bueno	130	Garabato Hembra	Bueno-Tronco Doble
97	Algarrobo	Bueno	131	Garabato Hembra	Bueno
98	Garabato Hembra	Bueno-Tronco Doble	132	Quebracho Blanco	Bueno
99	Algarrobo	Bueno	133	Quebracho Blanco	Bueno
100	Chañar	Bueno	134	Quebracho Blanco	Bueno
101	Quebracho Blanco	Bueno	135	Quebracho Blanco	Bueno
102	Quebracho Blanco	Bueno			

Tabla 8 Continuación Listado de Árboles Relevados

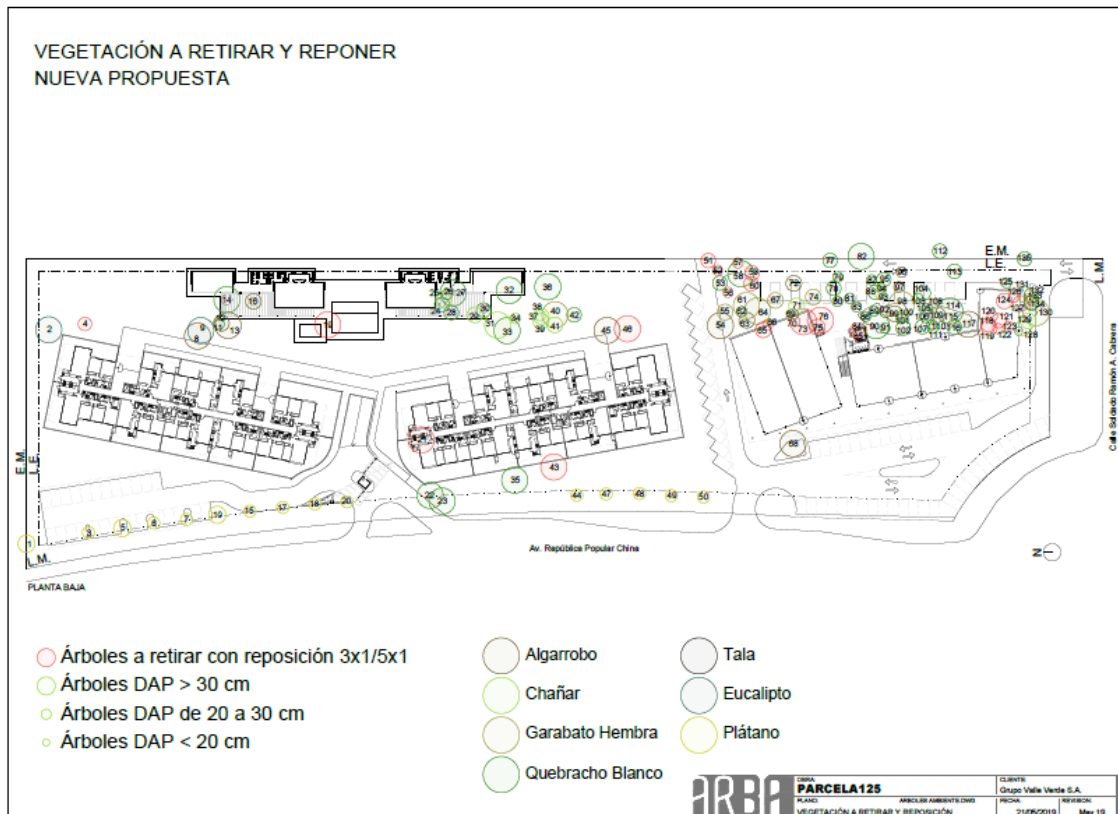


Ilustración 15 Plano de vegetación a retirar y reponer

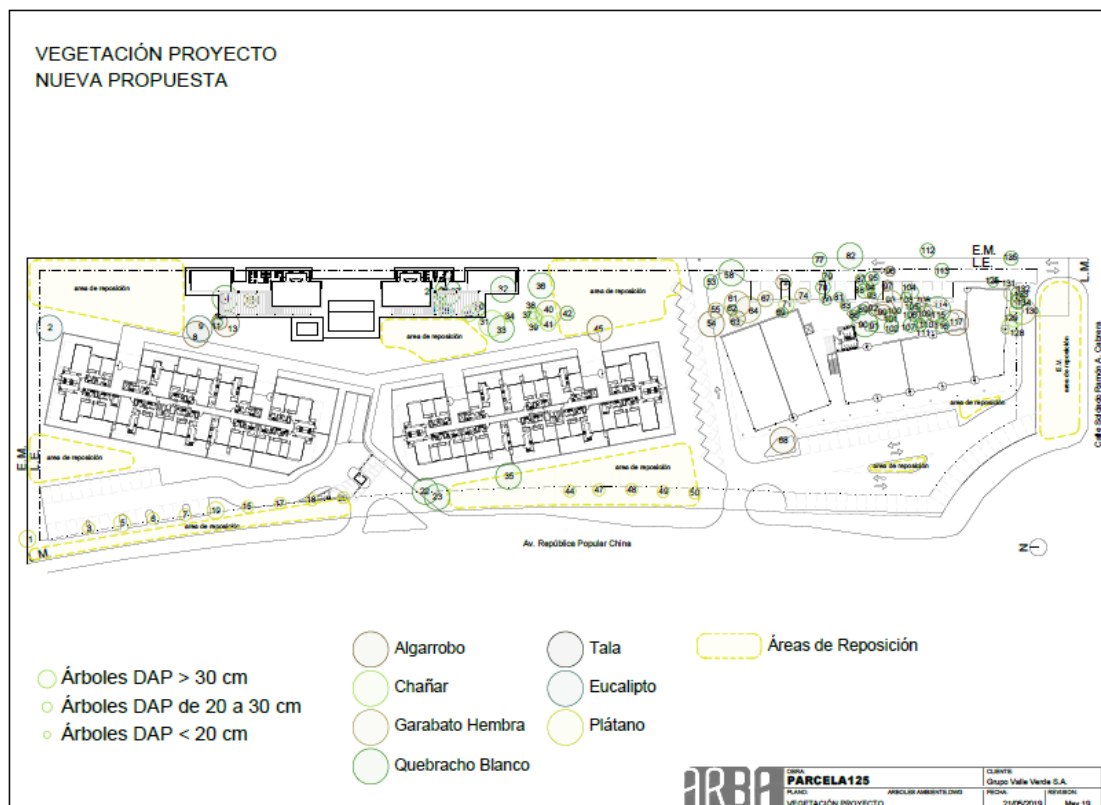


Ilustración 16 Propuesta de Vegetación y Sectores a implementar la compensación

Medio Social

Ciudad de Córdoba

Tiene una superficie de 576 km² (su ejido municipal tiene forma de cuadrada, donde cada lado tiene una extensión de 24 km). Limita al norte con el departamento Colón; al este con el departamento Colón (norte del río Suquía) y el departamento Santa María (sur del río Suquía); al sur con el departamento Santa María y al oeste con el departamento Santa María (sur del río Suquía) y el departamento Colón (norte del río Suquía).

Superficie	km ²	ha	Acre	%
Total Ejido Municipal	576	57.600	142.333	100%
Área Urbanizable	237,75	23.775,14	58.750	41,28%
Área Industrial Dominante	122,26	12.226,19	30.212	21,23%
Área Rural Dominante	158,44	15.843,78	39.150	27,50%
Otros Usos	57,55	5.754,89	14.221	9,99%
Superficie Edificada	68,32	6.832,07	16.882	12%

Tabla 9 Estructura Física Ejido Municipal - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. 2012

Población

Según el último censo nacional (2010), la ciudad cuenta con 1.329.604 habitantes, representando un aumento del 3,5% respecto a los 1.284.582 habitantes registrados durante el censo nacional de 2.001.

Se aprecia una heterogénea distribución de las tasas de crecimiento, las cuales vienen históricamente creciendo hacia los sectores periféricos. A partir de 1.980 se reducen las tasas de crecimiento producto de la recesión económica y la localización de la población en municipios aledaños. Asimismo, la ciudad se extiende sobre sus límites urbanos, en la zona Noroeste se magnifica desde 1.980, en la zona Oeste extra circunvalación en los 90 y en la zona Sur desde fines de los 90 hasta la actualidad. Es característico en este periodo, la expansión de la ciudad por fuera de Avenida de Circunvalación

Este hecho indica el acentuado crecimiento de las áreas periféricas urbanas, en relación con el virtual estancamiento y declinación del crecimiento poblacional de las áreas central e intermedia, este proyecto está inmerso en el fenómeno de integración funcional a la dinámica metropolitana que ha tenido lugar desde 1.980.

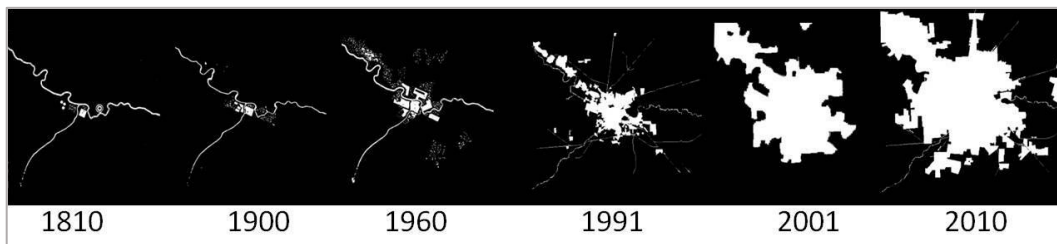


Gráfico 3 Mapa del crecimiento del área urbanizada de la Ciudad de Córdoba, entre 1.810 y 2.010

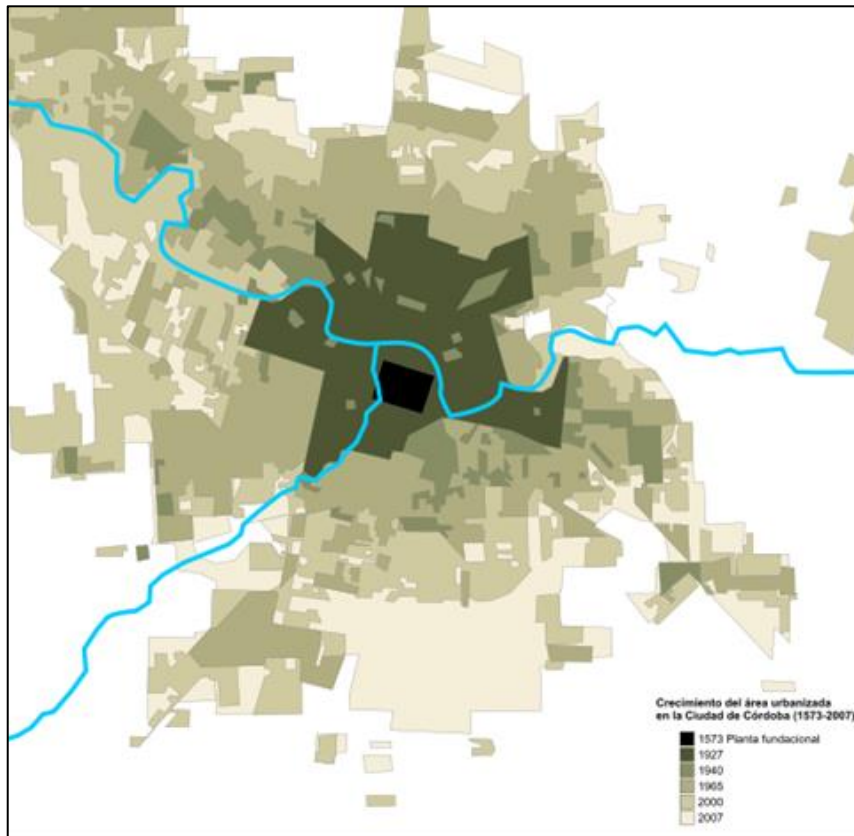


Ilustración 17 Mapa del crecimiento del área urbanizada de la Ciudad de Córdoba, entre 1.573 y 2.007

Para el caso de la zona extra-circunvalación, el proceso urbano se caracterizó por la expansión de los bordes urbanos sobre zonas tradicionalmente rurales, principalmente por la proliferación de barrios del tipo cerrado, con ocupación de importantes superficies, destinados a grupos sociales medios altos, altos y barrios ciudades satélites de origen estatal. A su vez se genera la densificación de los barrios obreros asentados en cercanías de polos industriales. Sobre las vías principales se desarrolla la actividad mixta, sobresaliendo la industrial. Más tarde se genera sustitución de actividad por superficies comerciales locales destinadas a cubrir la nueva demanda residencial.

La zona sur extra-circunvalación se expande y densifica, en más de una década en importante superficie, nuevamente con apertura de tierra vacante y/o bolsones

subutilizados, manifestando segregación social y física y con falta de infraestructura urbana suficiente para cubrir el impacto de los nuevos cambios.

La ciudad de Córdoba tiene una densidad poblacional de 2.308,3 hab/Km² y representa el 40,2% de la población total de la Provincia de Córdoba.

La siguiente tabla indica los valores arrojado por el Censo Nacional 2.010.

Edad	Población total	Sexo		Índice de masculinidad
		Varones	Mujeres	
Total	1.329.604	634.341	695.263	91,2

Tabla 10 Población de la Ciudad de Córdoba

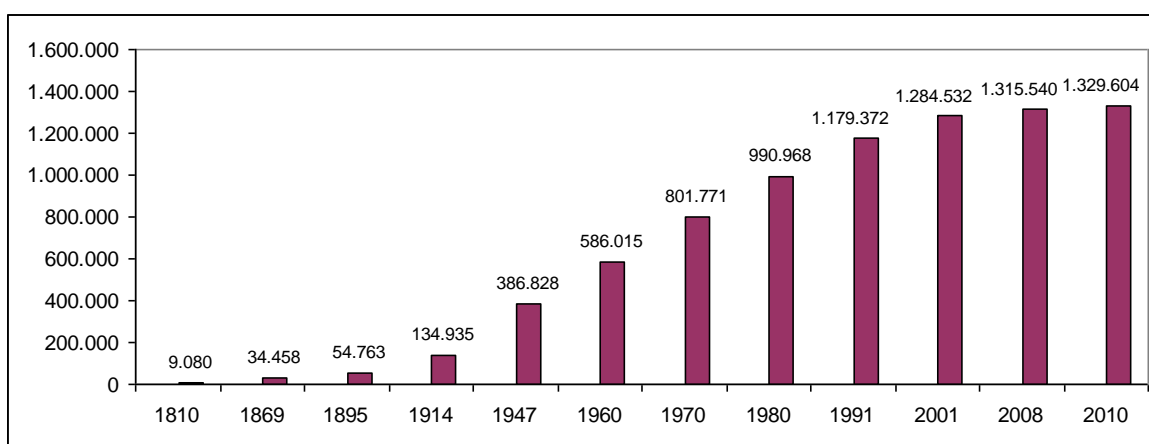


Gráfico 4 Población de la Ciudad desde el año 1.810 hasta 2.010

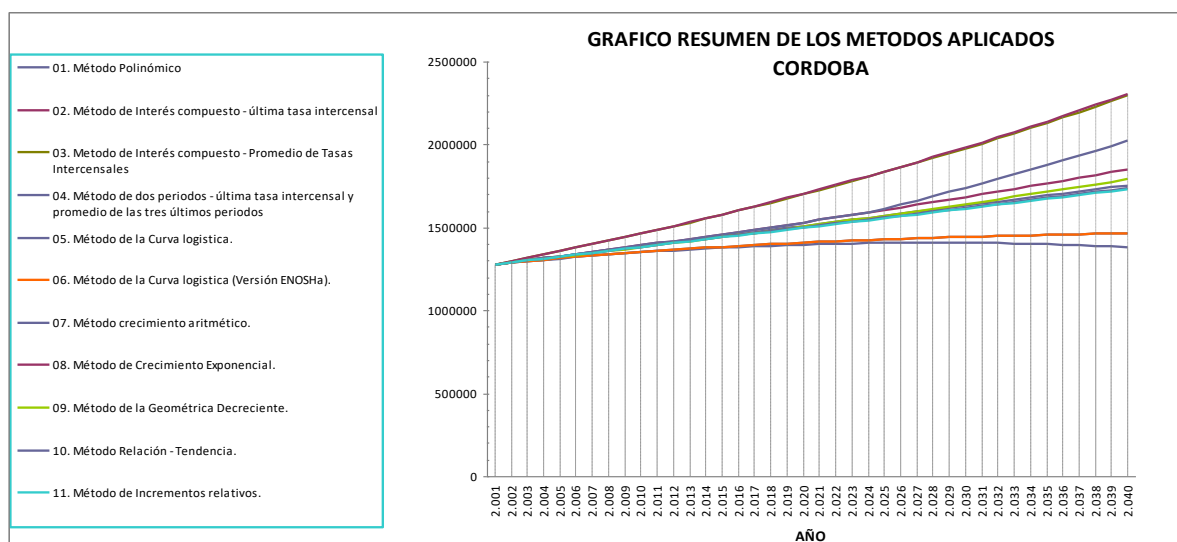


Gráfico 5 Proyecciones para la ciudad de Córdoba

A modo indicativo se incluye información población por CPC referida al Censo 2.001 remarcando valores del CPC Libertador por ser el proyecto jurisdicción de este. En la siguiente tabla se indica la distribución de la población total y por género según cada CPC:

	Total población	Varón	Mujer
Centro América	148.631	70.611	78.020
Monseñor Pablo Cabrera	86.389	40.969	45.420
Argüello	142.911	68.960	73.951
Colón	128.997	61.565	67.432
Ruta 20	119.867	58.006	61.861
Libertador	161.172	78.598	82.574
Empalme	241.962	116.013	125.949
Pueyrredón	79.604	37.433	42.171
Rancagua	86.233	41.723	44.510
Mercado de La Ciudad	133.838	60.463	73.375
	1.329.604	634.341	695.263

Tabla 11 Población para la Ciudad de Córdoba por CPC – Censo 2.010-. Total y por sexo

A los fines de visualizar la variación de la densidad poblacional según los datos censales registrados en el año 1.991 y 2.001, se incluye el siguiente cuadro comparativo:

CPC	CPC Área (ha)	Pobl. 91	Dens.91	Pobl. 01	Dens.01	Pobl. 10	Dens.10
Centro América	3.499,11	134.543	38,45	145.308	41,53	148.631	42,48
Monseñor Pablo Cabrera	2.985,65	91.232	30,56	90.799	30,41	86.389	28,93
Argüello	5.649,02	115.314	20,41	142.955	25,31	142.911	25,30
Colón	4.598,38	97.39	21,18	111.004	24,14	128.997	28,05
Ruta 20	4.918,06	104.727	21,29	120.489	24,5	119.867	24,37
Libertador	11.556,76	112.29	9,72	138.48	11,98	161.172	13,95
Empalme	13.871,20	215.601	15,54	240.977	17,37	241.962	17,44
Pueyrredón	3.664,91	74.002	20,19	77.729	21,21	79.604	21,72
Rancagua	7.664,23	75.053	9,79	86.209	11,25	86.233	11,25
Mercado de La Ciudad	1.465,27	140.629	95,97	130.632	89,15	133.838	91,34

Tabla 12 Densidad poblacional. Fuente: Córdoba una ciudad en cifras (2014)

El Área Central se encuentra en una situación de evolución que tiende a su congestión y la inmovilidad.

Resulta interesante evaluar desde el punto de vista de desarrollo socio-económico, evaluar algunos indicadores tales como los que se presentan a continuación:

CPC	Lee y escribe	No lee y escribe
Centro América	128.196	17.112
Monseñor Pablo Cabrera	81.579	9.219
Argüello	124.993	17.962
Colón	98.086	12.918
Ruta 20	104.648	15.841
Libertador	119.421	19.059
Empalme	208.184	32.793
Pueyrredón	68.62	9.109
Rancagua	74.608	11.601
Mercado de la Ciudad	122.045	8.587

Tabla 13 Niveles de alfabetización según censo 2001 por CPC. Fuente: Subdirección de Sistemas de Información Empresarial

Según los resultados del Censo Nacional del año 2.010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la ciudad de Córdoba, capital de la Provincia homónima, es la segunda ciudad más poblada de la Argentina - según la publicación “Córdoba en Cifras”, Córdoba tiene el 3,3% de la participación en el Total Poblacional Nacional-, se encuentra ubicada en las coordenadas 31°23'00”S – 64°11'00”O.

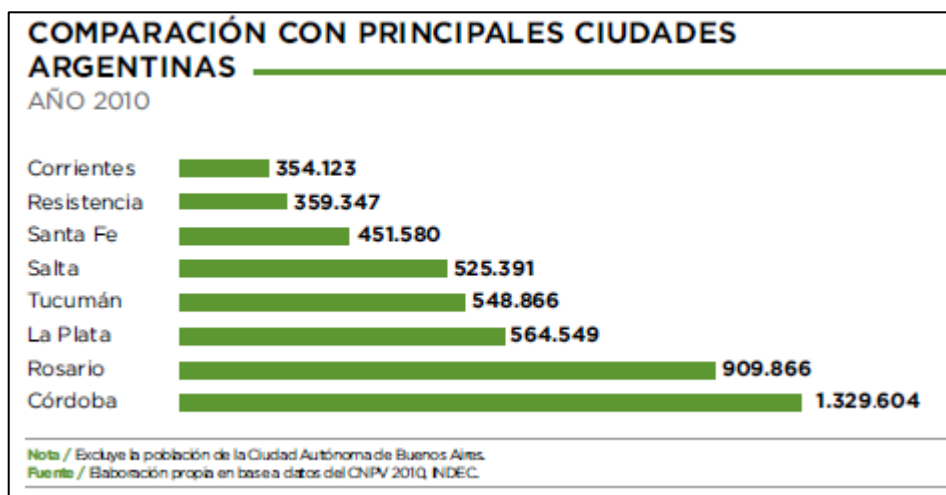


Gráfico 6 Comparación con Principales Ciudades Argentinas - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

La ciudad tiene una densidad poblacional de 2.308,3 hab/Km² y representa el 40,2% de la población total de la Provincia de Córdoba.

Jurisdicción	Población 2010	Superficie Km ²	Densidad Hab/Km ²
Ciudad de Córdoba	1.329.604	576	2.308,3
Provincia de Córdoba	3.308.876	165.321	20
Nación	40.117.096	2.781.810	14,4
Relación Ciudad de Córdoba /Pcia. de Cba.	40,2%	0,35%	-
Relación Ciudad de Córdoba / Nación	3,3%	0,02%	-

Tabla 14 Población, Superficie y Densidad Poblacional - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

Del total poblacional, la distribución etaria es la siguiente: el 24% niños -de 0 a 14 años-, el 29% son Jóvenes –de 15 a 30 años-, el 38% adultos –de 31 a 65 años- y el 9% ancianos -66 y más años-.

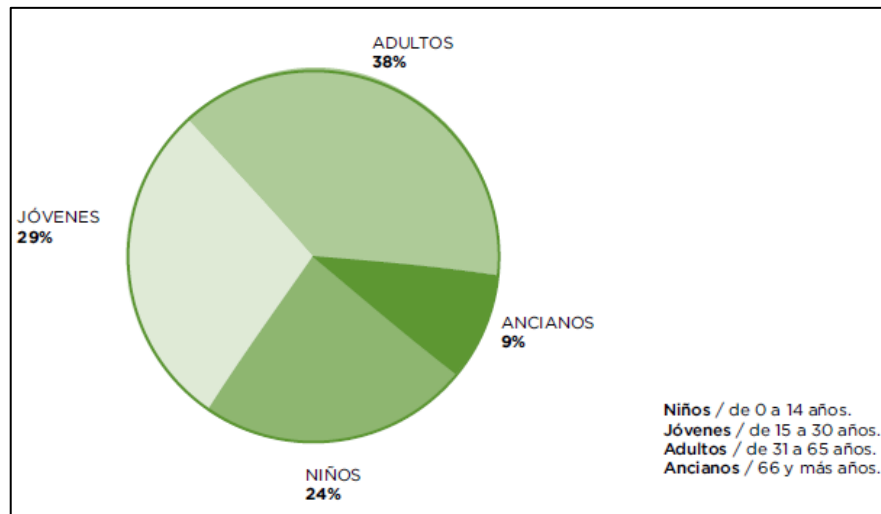


Gráfico 7 Distribución Etaria de la Población - Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

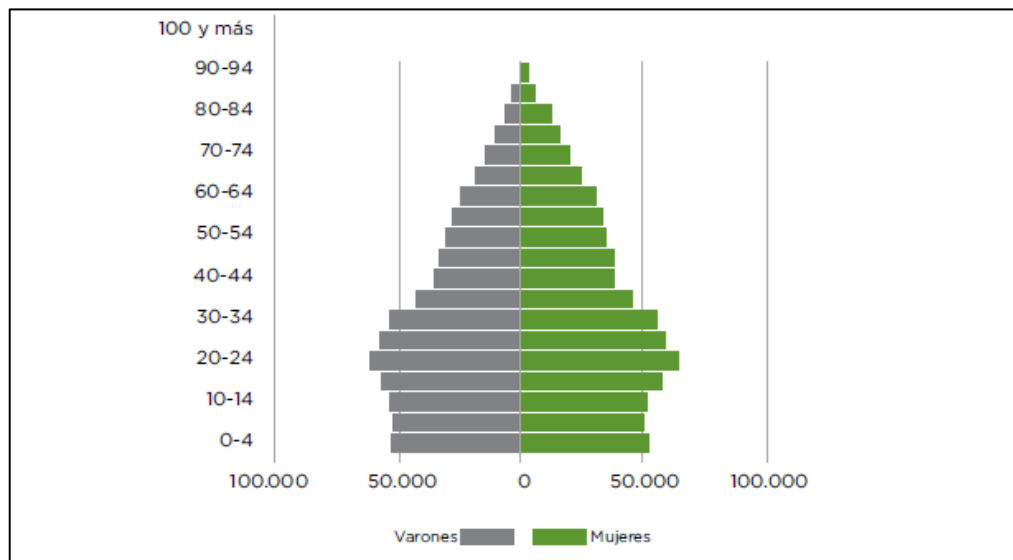


Gráfico 8 Pirámide Poblacional. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

Los indicadores demográficos son:

Tasa de Natalidad Bruta	18 ‰
Tasa de Mortalidad Infantil	11,9 ‰
Tasa de Mortalidad Neonatal	7,5 ‰
Tasa de Mortalidad Posnatal	3,6 ‰
Esperanza de Vida - Hombres	71,08 años
Esperanza de Vida - Mujeres	78,71 años
Índice de Masculinidad	91,2

Tabla 15 Indicadores Demográficos. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.

En la distribución de la población según cantidad de personas por vivienda prevalece la de 2 personas por vivienda. La distribución es la siguiente:

1	2	3	4	5	6	7	8 o más
17,3%	22,5%	18,1%	17,3%	11,10%	6,1%	3,4%	4,2%

Tabla 16 Distribución según cantidad de personas por vivienda. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.

Actualmente, la ciudad se encuentra desconcentrada administrativamente en 11 (once) Centros de Participación Comunal (CPC), siendo el CPC Argüello el que le corresponde al emprendimiento del presente Aviso Proyecto.

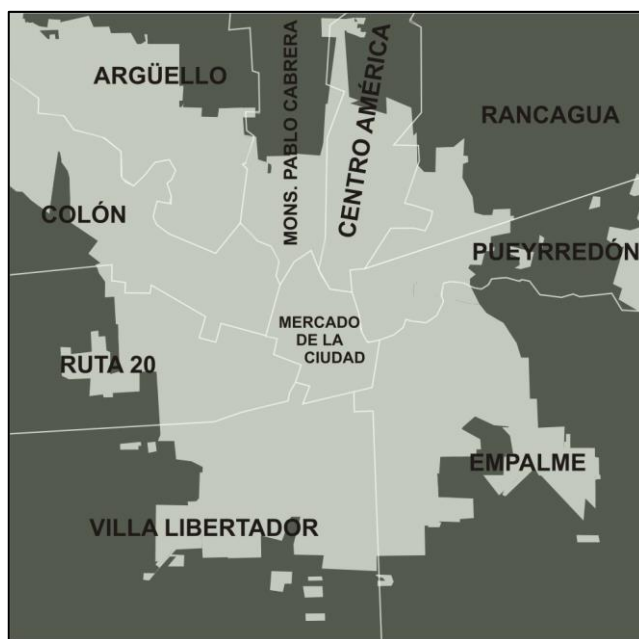


Ilustración 18 Centro de Participación Comunal de Córdoba capital. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

Educación

La ciudad de Córdoba cuenta con una Universidad Nacional la cual se encuentra construida en la Ciudad Universitaria y que fue la primera universidad creada en Sudamérica.

Por otro lado, Córdoba cuenta con numerosos establecimientos de educación inicial, primaria y secundaria con gran renombre. Dos de las escuelas secundarias dependen de la universidad. Además, existen escuelas técnicas en donde se prepara a los estudiantes para participar en la producción fabril de la ciudad.

También es importante remarcar la gran cantidad de bibliotecas, museos, muestras, etc., que conforman las herramientas necesarias para una educación de calidad.

Sólo el 0,7% de la población mayor a 3 años se encuentra con alfabetización cero. El 17,2% cumple con la exigencia actual de educación básica de haber finalizado el nivel secundario y el 15,3% ha cumplimentado estudios universitarios y/o superiores.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 3 AÑOS Y MÁS, SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN ALCANZADO	
Nivel educativo	%
Sin instrucción	0,7
Primaria incompleta	12,3
Primaria completa	14,9
Secundaria incompleta	22,5
Secundaria completa	17,2
Superior/Universitaria incompleta	17,1
Superior/Universitaria completa	15,3
Total	100%

Tabla 17 Distribución de la Población mayor a 3 años según nivel de instrucción. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012

Actualmente, la ciudad cuenta con un total de 1.153 establecimiento educativos, de los cuales 711 son de carácter público y 442 son privados. En el sistema educativo formal, hay 36.693 docentes y 352.606 alumnos (Córdoba en Cifras, 37; 2.012).

Salud

En la ciudad existen un total de 409 establecimientos de salud, de los cuales sólo 66 cuentan con habilitación para internación y el resto, 343 establecimientos sin internación.

La Salud en la Ciudad de Córdoba tiene, al igual que en todo el país, dos vertientes: pública y privada. La atención primaria de la salud es administrada por la Secretaría de Salud de la Municipalidad que asiste a la población en cada uno de sus Centros de Atención. Su infraestructura de atención está conformada por 59 Centros de Salud, 34 Unidades Primarias de Atención de la Salud (UPAS), Hospital de Urgencias, Hospital Municipal Infantil, Instituto Odontológico Municipal, Dirección de Especialidades Médicas (DEM Centro, DEM Oeste, DEM Norte), Hogar Padre Lamónaca, Banco de Sangre Municipal y Farmacia Municipal.

Los indicadores de salud, ubican a la ciudad mejor posicionada respecto a la provincia y el país en casi todos los indicadores.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 3 AÑOS Y MÁS, SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN ALCANZADO	
Nivel educativo	%
Sin instrucción	0,7
Primaria incompleta	12,3
Primaria completa	14,9
Secundaria incompleta	22,5
Secundaria completa	17,2
Superior/Universitaria incompleta	17,1
Superior/Universitaria completa	15,3
Total	100%

Tabla 18 Distribución de la Población mayor a 3 años según nivel de instrucción. Fuente: Córdoba en Cifras. Municipalidad de Córdoba. Año 2.012.

Actualmente, la ciudad cuenta con un total de 1.153 establecimiento educativos, de los cuales 711 son de carácter público y 442 son privados. En el sistema educativo formal, hay 36.693 docentes y 352.606 alumnos (Córdoba en Cifras, 37; 2.012).

Red vial Principal

La ciudad se conecta con las principales localidades de la provincia y el país mediante una red de accesos concesionada y en parte sistematizada, las más importantes de estas vías son la Autopista J. A. Posse (Ruta Nacional 20), que une Córdoba con Villa Carlos Paz, cuenta con dos carriles por mano y se encuentra concesionada. Y por otro lado la Autopista que une Córdoba con Rosario.

La ciudad cuenta con una autopista urbana, la avenida de Circunvalación. Rodea la ciudad con un radio de unos 6 km del centro. Se trata en realidad de una obra a punto de ser concluida y cerrar el anillo que tendrá una extensión total será de 46 km.

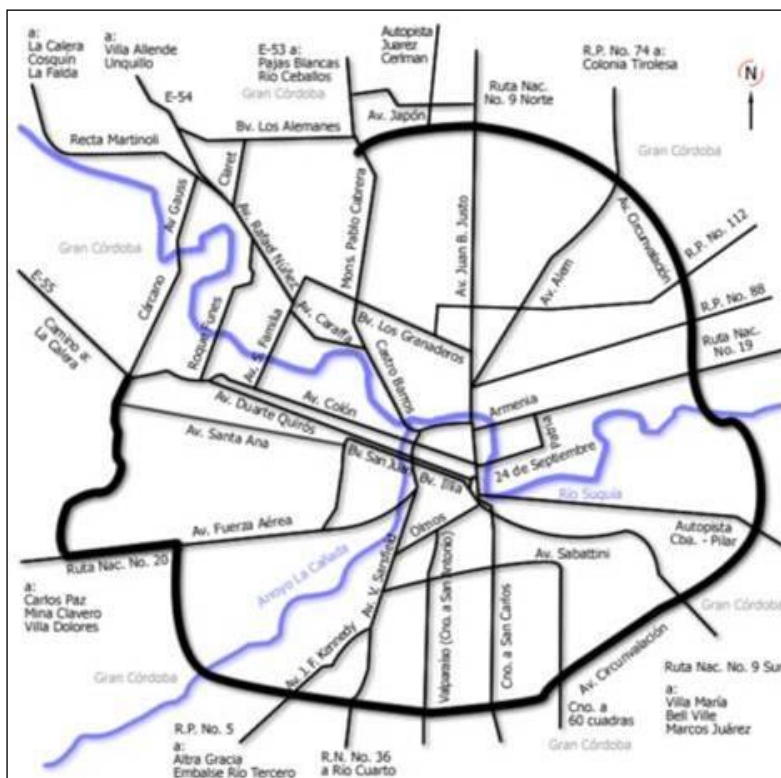


Gráfico 9 Mapa de la red de accesos viales y autopistas

Existen otros accesos importantes a la ciudad que conectan a Córdoba con las ciudades y los puertos más importantes del país. Además, enlazan varias vías de comunicación del Mercosur.

Otros servicios

Existen otros servicios que se pueden considerar *fundamentales*, entre ellos están: la Dirección de Alumbrado Público, encargado de recibir y solucionar los reclamos relativos a la iluminación de las calles. La Dirección de Higiene Urbana tiene como principales objetivos diseñar, ejecutar y controlar la higiene de la ciudad; actualmente está a cargo de tres empresas. Se estima que el promedio de residuos domiciliarios generados por habitante es de 0,850 Kg/Hab/día, lo que da como resultado una generación mensual promedio de residuos a nivel ciudad de 65.000 Tn/mes.

Por su parte, la Dirección de Obras Viales, tiene como función el mantenimiento y desarrollo e implantación de proyectos viales, actualmente esta repartición del municipio tiene intervención en 4173 km del ejido, distribuidos en: 10.000 calles de calzadas de asfalto, 36.171 calles de calzada de hormigón, 9.871 calles de calzada de firme natural (tierra).

Otras Direcciones importantes son: Espacios Verdes; Comisión de Cortes (encargada de autorizar y verificar los cortes efectuados en calzadas y veredas de la ciudad); y Obras y Mantenimientos (tareas de albañilería, carpintería, instalación y

mantenimiento de redes de gas, herrería, pintura, plomería, vidriería, en los espacios públicos de la ciudad).

En la ciudad de Córdoba, se desarrolla un proceso de urbanización importante, tendencia que potenciará el déficit en los servicios indispensables.

2.5. Obras a ejecutar

Acceso y circulación interna

El proyecto prevé la construcción de un carril adicional de desaceleración sobre la margen derecha de la Av. República de China con dirección hacia el Norte.

El complejo tendrá control de ingreso, a partir del cual la circulación vehicular se dirige directamente a las zonas de estacionamiento (superficiales y subterráneas).

Sistema de Drenaje Pluvial

Se realizarán las obras necesarias, que están determinadas en el Estudio Hidrológico y su respectivo proyecto de drenaje.

Dicho proyecto se desarrolla un proyecto de drenaje que prevé la ejecución de un sistema de regulación de excedentes pluviales a través de dos micro-embalses de retardo.



Ilustración 19 Planimetría General - Sistema de Drenaje proyectado

Efluente Cloacales

El proyecto cuenta con Factibilidad Técnica de Conexión a la red cloacal, emitida por la Dirección de Redes Sanitarias el 28 de mayo de 2018, tramitada bajo el Expte. N° 013.965/18.

Se adjunta copia de la Factibilidad Técnica de Conexión a la red cloacal.

Red de Agua Potable

Se ejecutará la red de distribución interna y su conexión a la red troncal, de acuerdo a los lineamientos exigidos por Aguas Cordobesas S.A.

Red de Alumbrado Público y Provisión de Energía Eléctrica

Se ejecutará según los requisitos establecidos por el Decreto Provincial N° 774 – Res. 69869 – Reglamento de Comercialización de la Energía Eléctrica y la Reglamentación para la Electrificación de Loteos – Res. 69159 – Decreto del Poder Ejecutivo Provincial N° 1076/00.

Las obras se realizarán de acuerdo a proyecto aprobados por las reparticiones pertinentes, EPEC y la Municipalidad de Córdoba.

2.6. Área de influencia del proyecto

El Área de Influencia del Proyecto comprende la Ciudad de Córdoba y localidades circundantes, pertenecientes al departamento Colón. Dicha área está comprendida por Tres zonas: a) Área Afectada (AA); b) Área de influencia Directa (AID); c) Área de Influencia Indirecta (AII) y d) afectación de Carácter global.

Área Afectada:

Es la superficie del lote, donde se desarrollarán las acciones del emprendimiento.

Área de Influencia Directa (AID):

Queda definido por el sector donde los posibles efectos se perciben de manera directa y con poca atenuación. Se definió como aquella superficie comprendida entre el AA y una distancia de borde (DB) la cual surge de una ecuación elaborada a partir de diversos criterios. Los principales impactos que aquí pueden evidenciarse son de tipo físico como ruido y material particulado; impacto en el medio perceptual; y sobre la infraestructura existente (aumento de tránsito, aumento de presión sobre red de distribución eléctrica y red de distribución de agua).

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

2.6.1.1. Criterios de carácter técnico

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

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

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

2.6.1.2. Criterios de carácter ambiental

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

- **Actividades de construcción:** cada uno de los componentes demandará el desarrollo de una serie de actividades constructivas que, al interactuar con el entorno, ocasionarán impactos ambientales.
De este modo, es necesario que en el AID del proyectado Loteo se consideren las áreas circundantes a cada uno de sus componentes, ya que en dichas zonas se llevarán a cabo las actividades constructivas señaladas.
- **Actividades de operación:** Una vez culminada la etapa constructiva, la puesta en funcionamiento de los principales componentes del proyecto ocasionará efectos ambientales directos en el entorno; las áreas hasta donde serán percibidos dichos efectos conformarán el AID. En la siguiente tabla se presentan las acciones más relevantes asociadas.
- **Contexto del ambiente circundante:** según el estado de conservación del contexto natural donde se radique el proyecto, puede resultar distancias de afectación diversas, relacionado a la capacidad de acogida y a la vulnerabilidad del ambiente natural afectado. Es un aspecto a tener en cuenta a la hora de definir el AID

2.6.1.3. Criterios de carácter socioeconómico

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

- **Principales agentes sociales identificados:** En las inmediaciones de la zona donde se llevarán a cabo las actividades de construcción y operación del proyecto donde se identificarán centros poblados, comercios, industrias e infraestructuras de servicios.
Cabe resaltar que el principal beneficiario de los servicios y bienes ambientales es el hombre, de manera que si la ejecución del proyecto ocasiona efectos ambientales en el entorno, éstos serán percibidos de manera directa por la población que se beneficia del medio ambiente.

2.6.1.4. Ecuación de cálculo de D_B para definición del AID

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

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

Donde:

D_B : es la distancia desde el borde del loteo.

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

S : coeficiente de corrección según contorno antrópico.

N : coeficiente de corrección según contorno natural.

US : coeficiente según uso de suelo.

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

I : Infraestructura prevista.

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

Tabla 19 Valor de A en función del área del proyecto

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

Tabla 20 Coeficiente S según contorno antrópico

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

Tabla 21 Coeficiente N según contorno natural

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

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

Entonces el coeficiente de uso de suelo se compone de:

$$US = US_a + US_b$$

Tabla 22 Tabla para determinación del coeficiente US

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

Tabla 23 Coeficiente según infraestructuras previstas. Se suma cada valor por cada infraestructura no prevista

Infraestructura prevista	I
Calles Pavimentadas	0,15
Cordon cuneta	0,15
Red eléctrica	0,15
Red de agua potable	0,1
Red colectora cloacal	0,1
Alumbrado público	0,1
Red de gas	0,1
Arbolado urbano	0,1
Drenaje	0,3
I	1+ \sum i

Tabla 24 Coeficiente D según densidad de edificación proyectada

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

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

Tabla 25 Cálculo de DB para loteo Valle Verde

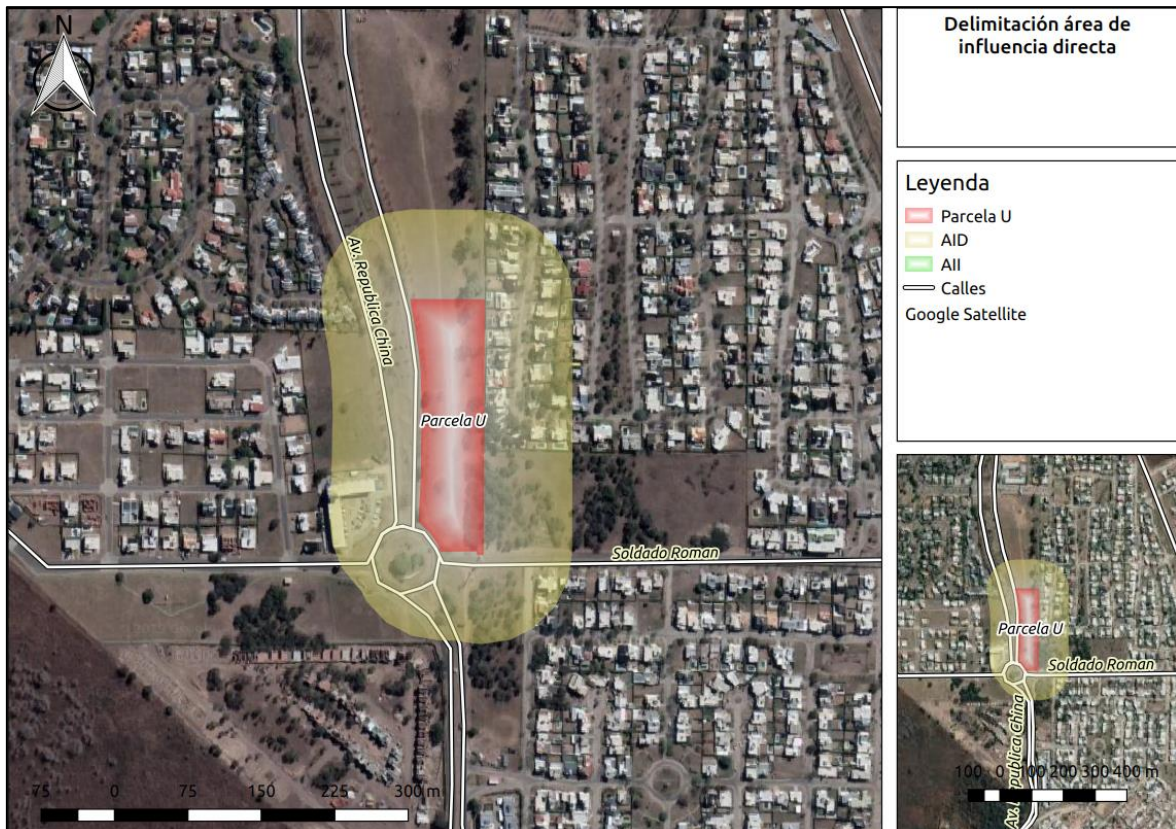
A	50
S	1.4
N	1
US	1
D	1.3
I	1
DB	91

En este caso se estableció un área circundante de 91 m. En total el **AID** asciende a un área aproximada de 10.12has. Esta incorpora sectores industriales, parcelas

categorizadas como zonas urbanizables y barrios ya consolidados, precisamente los barrios aledaños al emprendimiento.

El AID queda entonces conformada al este por el Barrio Balcon. Al sur con el barrio Nuevo Urca. Al oeste el barrio Los cielos country valle escondido y country los Soles Valle Escondido y Valle Mall. Finalmente, Al norte el AID se completa el Country la reserva.

Ilustración 20 Área de Influencia Directa



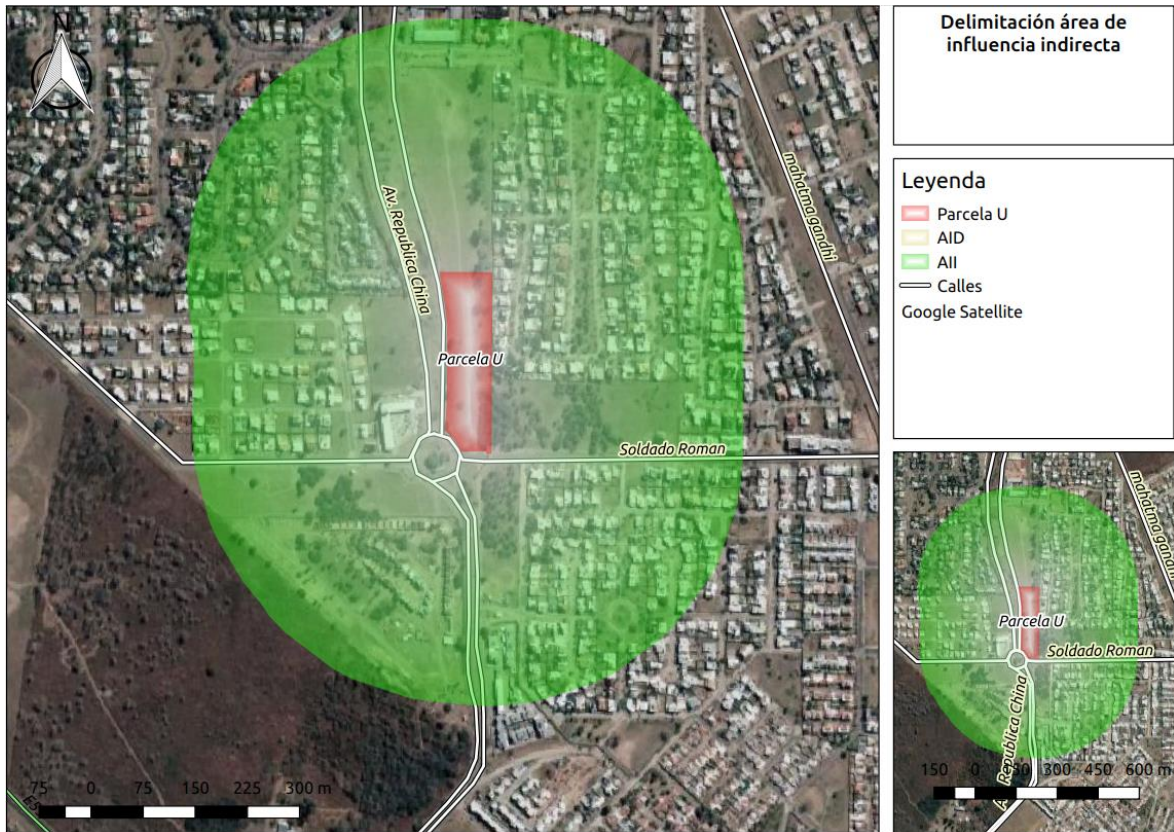
Área de Influencia Indirecta

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

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

$$D_{BAII} = 273 \text{ m}$$

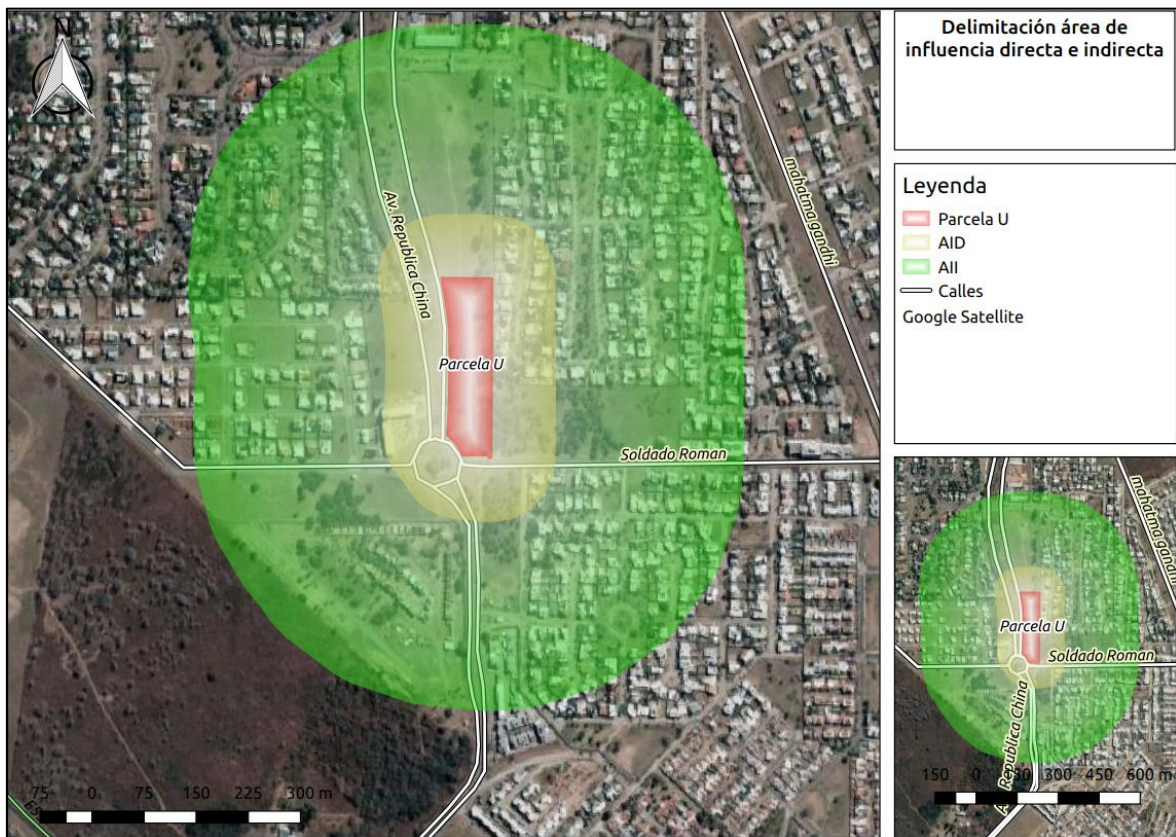
Ilustración 21 Área de Influencia Indirecta



Afectaciones de carácter Global

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

Ilustración 22 Áreas de Influencia del Proyecto



2.7. Población afectada. Cantidad de grupos etarios y otra caracterización de los grupos existentes.

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

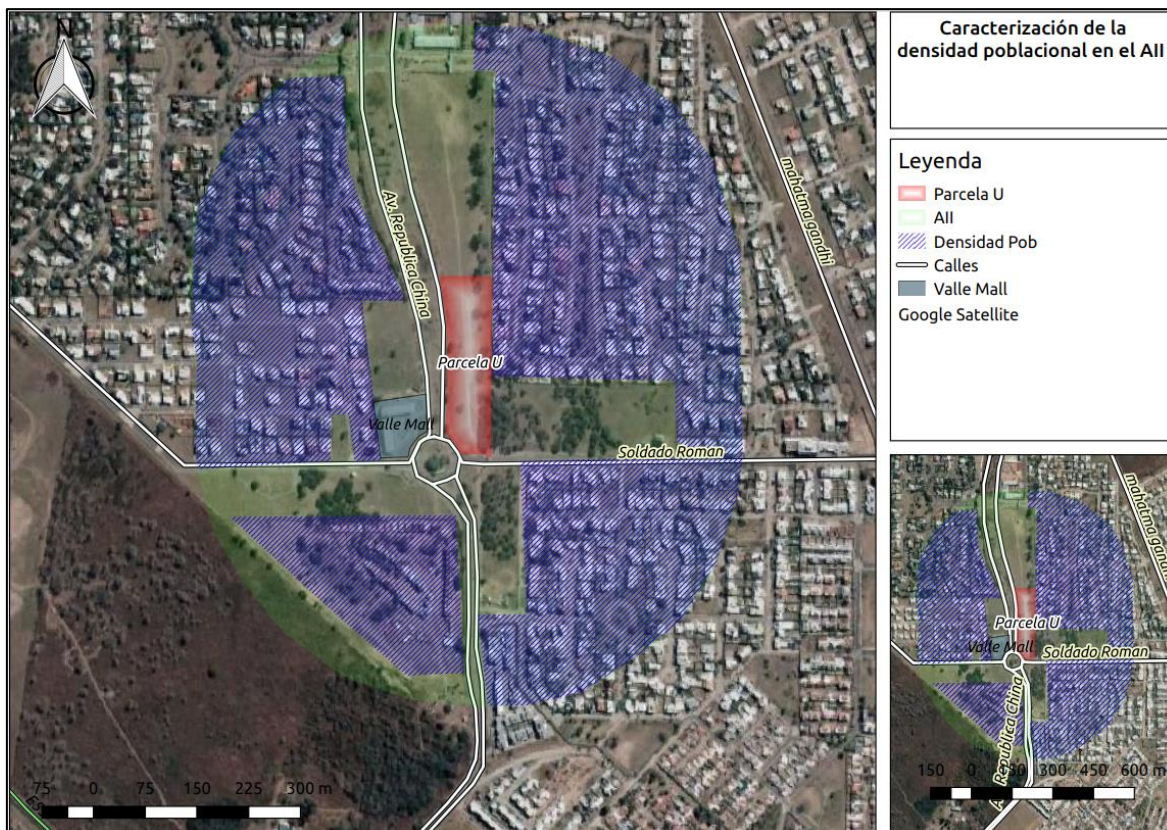
El área afectada del emprendimiento está conformada por los 16.140,40 m² donde se emplazará el proyecto. Su Área de Influencia Directa comprende una superficie de 10,12has correspondiente a los 91m de Distancia de borde considerados anteriormente. El Área de Influencia Indirecta asciende a un valor aproximado de 66,66has el cual representa tres veces el AID.

En base a lo establecido en el artículo titulado "Población, Territorio y Desarrollo Sostenible", publicado en el año 2.012 por la CEPAL, se puede clasificar la intensidad de ocupación en cuatro categorías:

- Área urbana de alta densidad poblacional: más de 150 hab/Ha
- Área urbana de baja densidad poblacional: entre 50 y 150 hab/Ha
- Área con población semiagrupada: hasta 50 hab/Ha.
- Área con población dispersa: 5 hab/Ha.

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

Ilustración 23 Caracterización de la densidad poblacional alrededores del proyecto



El área urbana de baja densidad comprende un total de 43,72 Ha. Esto representa un 65,58% del total del AII.

Teniendo en cuenta la superficie que representa cada área relevada en el AII del proyecto “Parcela U” se puede estimar la cantidad de población que se verá afectada indirectamente:

- Para el área con para el área con población urbana de baja densidad se designó un valor promedio de 50 hab/Ha. Obteniendo un total de 3.275 personas.

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

El objetivo principal es brindar nuevas oportunidades de vivienda para la población propiciando mecanismos de facilidades para adquisición de las unidades, en un entorno amigable y con condiciones de seguridad privada.

Adicionalmente, se pueden citar:

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

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

Adicionalmente a la inversión en la ejecución del emprendimiento, cabe mencionar que se producirán inversiones futuras para la construcción de viviendas, destacándose un proceso virtuoso aún en la etapa de operación.

- b. El fortalecimiento de la consolidación urbanística de la zona de influencia.

El sector a intervenir presenta un proceso ya consolidado de urbanización donde colindan actividades comerciales-recreativas. Esto evidencia un proceso de complejización en el uso del suelo.

La oferta de departamentos y locales comerciales al mercado inmobiliario que se logra con este tipo de emprendimiento, como también la jerarquización que con lleva la obra en el entorno, fortalecerá el uso de suelo urbano de la zona.

2.9. Superficie del terreno.

El proyecto de “Valle Verde” comprende una superficie total de 16 Ha 140,40 m².

2.10. Superficie cubierta existente y proyectada.

No existe superficie cubierta existente.

El proyecto plantea la materialización de un total de 19.546,80 m² cubiertos, repartidos entre: superficie cubierta destinadas a viviendas y locales 14.655,27 m² cubiertos, y superficie cubierta en subsuelo destinada a cocheras 4.891,53 m². Se recomienda ver la Tabla 1.

2.11. Inversión total e inversión por año a realizar.

Se prevé una inversión de \$ **224.101.939,00 (PESOS DOSCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES CIENO UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE CON 00/100)**.

2.12. Etapas del Proyecto y cronograma.

La ejecución del proyecto se estima en 72 meses.

A continuación, se presenta un cronograma para la ejecución de la Obra en 72 meses, distribuido en 12 semestres, de acuerdo a lo estimado por las empresas que estarán a cargo de la ejecución de los trabajos:

	Plan de Avance											
	Semestre											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bloque 1												
Bloque 2												
Bloque Comercial												

Tabla 26 Plan de Avances de Obra

2.13. Magnitudes de producción, servicio y/o usuarios.

El Emprendimiento contará con todos los servicios necesarios para satisfacer las necesidades del tipo de proyecto inmobiliario que se pretende captar.

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

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

Etapa de funcionamiento

Para el cálculo de la potencia total requerida y de caída de tensión para las manzanas que compone el loteo se tuvo en cuenta lo establecido por la EPEC tomando una potencia por vivienda de 0.75 KVA resultando lo siguiente:

Potencia por Vivienda		0,75 KVA
	Unidades Residenciales	Potencia
Total	100	75

Tabla 27 Potencia Estimada de Consumo de Energía.

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

Etapa de construcción:

Combustible líquido (gasoil) para la maquinaria vial y de construcción, que no se almacenará en predio, se reduce a consumos bajos, no pudiéndose estimar los mismos en esta etapa, por cuanto dependerá del tipo de vehículo a utilizar.

Etapa de funcionamiento:

En esta etapa se prevé la utilización de gas natural – servicio, que en principio, sería prestado por ECOGAS (se están realizando las gestiones correspondientes) -, considerándose que habrá un consumo relacionado con la cantidad de habitantes que vayan ingresando al emprendimiento. Este consumo será para uso diario con algunos picos de consumo vinculados a la calefacción en la época invernal.

Por otra parte, el consumo de gasoil diario durante la Etapa de Funcionamiento está determinado por la cantidad de vehículos que ingresarán-egresarán del emprendimiento, y de los números de viajes y distancia de los mismos. En este sentido el primer condicionante es el estado de materialización de los lotes, a medida que vaya aumentando la cantidad de personas viviendo, irá aumentando el consumo de combustibles. El consumo también dependerá de las actividades de maquinaria destinadas al mantenimiento de los espacios verdes y aquellos vehículos destinados a actividades de seguridad.

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

Etapa de Construcción.

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

Etapa de Funcionamiento.

El consumo de agua potable se estima en base a la población servida. A continuación, se adjunta una tabla con la estimación de los volúmenes de agua a utilizar:

Cálculo de Agua	1000 Litros x día x habitante
Cantidad de Unidades Residenciales	100
Consumo	10.000 L
	100 m ³

Tabla 28 Estimación Consumo Agua Potable

Se ejecutará la red de distribución interna, y su conexión a la red troncal, de acuerdo a las condiciones establecidas por la empresa prestataria del servicio de agua potable, Aguas Cordobesas S.A.

2.17. Detalle de otros insumos (Materiales y sustancias por etapa del Proyecto)

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

Etapa de construcción

ACCIONES		INSUMOS	EQUIPOS MÍNIMOS
Acciones Previas	Ejecución y funcionamiento del obrador	- Maderas, hierros, contenedores, baños químicos, estructuras prefabricadas, muebles, agregados pétreos, hormigones, morteros, EEP, alambres, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores de construcción de obras de arquitectura
Obras de Infraestructuras	Viales (externa e interna)	- Hormigones, materiales para materializar pavimentos flexibles, áridos, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Motoniveladoras - Camiones - Herramientas menores

	Agua Potable (ejecución de Obras que pudiera requerir Aguas Cordobesas y red de distribución)	- Caños, aislantes, cámaras, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Excavadoras - Camiones - Herramientas menores
	Electricidad (Red de distribución)	- Caños, postes, luminarias, cajas, tableros, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Excavadoras - Camiones - Equipos menores de construcción de obras - Hormigoneras
	Obras Hidráulicas	- Tubos, rejas, hormigones y morteros, áridos, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores y herramientas
Parquización de espacios verdes	Tratamiento paisajístico	- Suelo vegetal, semillas, árboles, arbustos, flores, áridos, mobiliario público, EPP, etc.	- Palas mecánicas - Camiones - Equipos menores y herramientas

Tabla 29 Detalle de Otros Insumos

Etapa de funcionamiento

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

2.18. Detalle de productos y subproductos. Usos.

Se considera que los productos a obtener son:

- 100 unidades residenciales en altura destinadas a uso residencial unifamiliar
- 9 unidades para uso comercial
- 1 Espacio verdes y espacio de esparcimiento común.

2.19. Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa.

En la **Etapa de Construcción** se estima un total aproximado de 40 personas, sin considerar los profesionales que intervienen en el Proyecto Ejecutivo, Dirección Técnica y especialistas o responsables por rubro.

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

Se prevé una vida útil de 50 años

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

- Acceso vial, calles interiores y desagües: Se ejecutarán de acuerdo al Proyecto Ejecutivo cumpliendo con las Normas vigentes. El equipo a utilizar serán palas cargadoras, retroexcavadoras, camiones, entre otros.
- Tendidos de redes de gas, cloacas, eléctricas u otras: Se ejecutarán de acuerdo al Proyecto Ejecutivo cumpliendo con las Normas vigentes. El equipo a utilizar serán palas cargadoras, retroexcavadoras, camiones, entre otros.
- Iluminación: Se ejecutarán de acuerdo a Normas vigentes y el equipo a utilizar serán grúas, camiones y equipos menores.
- Albañilería: Se ejecutarán los trabajos de acuerdo a lo estipulado en los planos de proyecto para la construcción de los bloques residenciales, de los espacios comunes y del bloque comercial. Se utilizarán andamios y equipos en función de cada necesidad, dando estricto cumplimiento a normas de Seguridad e Higiene vigentes.

La concreción del proyecto “Valle Verde” implica una serie de acciones que se vinculan con una determinada cantidad de equipamiento a utilizar para la ejecución de las mismas.

A continuación se detallan los equipamientos mínimos:

ACCIONES	EQUIPOS MÍNIMOS
Ejecución y Funcionamiento de Obradores	Palas Mecánicas
	Motoniveladoras
	Camiones
	Equipos de construcción de obras de arquitectura
Desbroce y limpieza del terreno	Palas Mecánicas
	Camiones
	Herramientas menores
Provisión de materiales por parte de externos a Obra (agua, áridos, hormigón, otros)	Camiones
	Camiones cisternas
	Camiones "mixer"
Movimiento de Suelos	Palas Mecánicas
	Topadoras / Retroexcavadoras
	Motoniveladoras
	Camiones
Ejecución de calzadas de mezcla granulas para obra vial - Carpeta de mezcla granular	Palas Mecánicas
	Motoniveladoras
	Camiones
	Camiones cisternas
	Equipos de Compactación

Ejecución de Obras Hidráulicas	Drenaje Superficial	Palas Mecánicas
		Camiones
		Equipos menores y herramientas
		Hormigoneras
	Lagunas de retención	Palas Mecánicas
		Equipos menores y herramientas
Sistema de Tratamiento de Efluentes Cloacales.	Camiones	
	Hormigoneras	
	Camiones "mixer"	
	Equipos menores y herramientas	
Ejecución de Red de Agua Potable	Equipos menores y herramientas	
Instalación de Red de Alumbrado y Provisión de Energía Eléctrica	Equipos menores y herramientas	
	Camiones	
	Grúas	
Arbolado Público	Camiones	
	Equipos menores y herramientas	
Parquización de Espacios Verdes	Palas Mecánicas	
	Camiones	
	Equipos menores y herramientas	

Tabla 30 Equipamiento Mínimo

Etapa de funcionamiento

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

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

La oferta habitacional del sector está representada por el barrio Valle Escondido, el barrio privado Los Cerezos, el condominio privado Patagonia Village, el barrio privado Los Aromas y el barrio privado Las Terrazas. Todos aledaños al proyecto.

Además, se destacan emprendimientos recreacionales, deportivos y culturales, como son el Complejo Ferial, el Estadio "Mario A. Kempes", Parque del Chateau, Instituto Provincial de Educación Física, la Reserva Natural Urbana "San Martín", entre otros.

Es importante mencionar la conectividad vial con la Av. de Circunvalación y con la Av. Mestre (Costanera orte).

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

Infraestructura para suministro de agua

El suministro de agua potable estará dado por la conexión a la red existente perteneciente a la prestadora del servicio de provisión de agua potable dentro del Ejido Urbano de la Ciudad de Córdoba (Aguas Cordobesas S.A.).

Infraestructura para el suministro de gas

En lo referente a la provisión de gas, se están realizando las gestiones correspondientes para que el emprendimiento cuente con la provisión de Gas Natural cuyo ente prestador del servicio es Transportadora de Gas del Centro S.A – comercialmente conocida como ECOGAS-.

Infraestructura de suministro eléctrico

La provisión de energía eléctrica contempla las obras necesarias para el suministro de energía eléctrica a todo el Emprendimiento, de acuerdo a lo establecido por la EPEC.

Infraestructura de colector cloacal

La provisión del servicio de conexión a la red cloacal contempla las obras necesarias detalladas en la Factibilidad de Conexión a la Red Cloacal, emitida por la Dirección de Redes Sanitarias y Gas de la Municipalidad de Córdoba, la cual se adjunta la presente.

2.24. Relación con planes estatales o privados.

No aplica.

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

Etapa de construcción:

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

- Escombros de demolición: compuestos por restos de mampostería, hierros, maderas, cañerías, etc. En algunos casos, se minimizará los materiales a disponer a través de su utilización como relleno en obra.

- Residuos de limpieza de la zona de obra: provenientes de la limpieza de la misma, como por ejemplo restos vegetales, residuos de tipo domiciliario diseminados en zonas de obra, etc.
- Residuos de materiales de construcción: provenientes de los embalajes de los materiales, como por descarte de los mismos, como por ejemplo: plásticos, bolsas, alambre, etc.

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

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

Etapas de funcionamiento:

Efluentes Cloacales

El proyecto se conectará a la red cloacal existente.

La provisión del servicio de conexión a la red cloacal contempla las obras necesarias detalladas en la Factibilidad de Conexión a la Red Cloacal, emitida por la Dirección de Redes Sanitarias y Gas de la Municipalidad de Córdoba

Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos que se producirán durante la etapa de funcionamiento son caracterizados como Residuos Sólidos Domiciliarios, ya que las actividades a realizar no conllevan la utilización de ningún tipo de producto peligroso.

Estimación de la generación de residuos	
Habitantes	400
Kg / hab / día	0,8
Kg / día	320

Tabla 31 Generación estimada de residuos

El Servicio de Recolección de RSU será provisto por la Municipalidad de Córdoba.

En todos los casos se obrará de acuerdo a la legislación vigente en la materia.

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

- Municipalidad de Córdoba.

- Dirección de Impacto Ambiental de la Municipalidad de Córdoba.
- Dirección de Planeamiento Urbano de la Municipalidad de Córdoba.
- Dirección de Obras Viales de la Municipalidad de Córdoba.
- Dirección de Redes Sanitarias de la Municipalidad de Córdoba.
- Aguas Cordobesas S.A.
- EPEC.
- Transportadora de Gas del Centro S.A.

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

- Ordenanza Municipal N° 9847
- Decreto Reglamentario N° 3312
- Ley N° 7.343: Ley Provincial del Ambiente.
- Decreto Reglamentario N° 2343.
- Ley N° 10.208: Ley de Política Ambiental de la Provincia de Córdoba.
- Ley 5589 Código de Aguas de la Provincia de Córdoba.
- Decreto 415 Normas para la Protección de Los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos.

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

ANEXO

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA
PROVINCIA DE CÓRDOBA



1 Introducción

El presente Anexo al Aviso de Proyecto del emprendimiento Valle Verde, concentra los principales impactos ambientales del emprendimiento, las medidas de minimización, mitigación y control de impactos y las estrategias de sostenibilidad a incorporar en el emprendimiento.

2 Identificación general de los principales impactos ambientales en sus etapas de ejecución y operación.

Este apartado busca visibilizar los principales impactos ambientales potenciales del proyecto, aunque es menester aclarar que no representa un **EsIA**.

Etapa de Construcción

Agua

- Consumo de agua vinculado a las tareas propias del trabajo de albañilería y para mitigar el levantamiento de polvo. Además, puede mencionarse el agua a incorporar en los materiales de construcción.

Aire

- Generación de partículas suspendidas debido al movimiento de suelo y manejo de materiales, principalmente por los trabajos de limpieza, movimiento de suelos, excavación y descarga de materiales en el lugar.
- Generación de gases de combustión debido a la operación de maquinaria que se utilizará para la construcción de la obra y el movimiento de flota y camiones utilizados para el transporte de suelos, áridos y demás materiales de construcción. Son gases de composición similar a los de automóviles diésel.
- Se generarán ruidos debido a la operación de maquinarias que harán la excavación, y de los camiones afectados al transporte de materiales. Estos se producirán en los horarios menos sensibles (periodo diurno).

Flora

- Los impactos sobre la flora ya fueron descritos en informe específico.

Suelo

- El suelo se verá afectado principalmente por: eliminación parcial de cubierta vegetal, eliminación parcial de posibilidad de desarrollo de suelo y posterior vegetación. Cambios en la estructura en zonas de circulación de vehículos.

- Además, existe el potencial de contaminación de suelo por micropérdidas de hidrocarburos.

Drenaje

- El impacto sobre el drenaje se vincula a la impermeabilización parcial de la superficie del predio.

Aspectos socioeconómicos

- Habrá generación de empleo durante la ejecución de la obra.
- Se prevé un incremento de actividades económicas inducidas vinculado a la compra de materiales, contratación de servicios de flete, seguridad y saneamiento.
- Valorización de la tierra y su área de influencia.
- Aumento en la oferta de vivienda de media densidad en tipología de vivienda colectiva.

Infraestructura y servicios

- En esta etapa se visualizan, aunque de manera aislada, problemas asociados a corte de servicios e interrupciones de vías de acceso por conexiones, trabajos asociados, ingresos y egresos de equipos y flota, entre otros, por lo que se deberá planificar cada intervención a fin de garantizar la prestación de los servicios con normalidad en todos los usuarios que pudieran eventualmente estar afectados por las obras. Asimismo, los movimientos de carga y descarga, entrada y salida de unidades cargadas con suelos, **ROYD** y/o materiales varios deberá realizarse sin entorpecer el tránsito. Todas las conexiones a servicios deberán cumplir los requisitos específicos propios de cada prestador.

Paisaje

- Se verá alterado el paisaje por: obrador, acopio de materiales, estacionamiento de equipos, grúas, camiones, etc. y los portones de ingreso-egreso. El paisaje será típico de obras de viviendas de alta densidad.
- La parquización prevista mitigará este impacto.

Generación de Residuos

- Restos de obras y demoliciones: compuesto principalmente por los escombros de demoliciones. Estos serán llevados a sitio autorizado por transportistas habilitados.
- Residuos de embalajes y materiales de construcción: compuestos principalmente por cartones, plásticos y otros polímeros usados para el transporte de materiales y por restos de materiales, estos son plausibles de dos corrientes de gestión: como residuos reciclables, o bien como restos de obras.

- Asimilables a domiciliarios: estos residuos, de similares características a los **RSU** domiciliarios, lo componen los residuos generados por los empleados de la obra. Se priorizará la separación en secos y húmedos, buscando maximizar la corriente de reciclado.
- Residuos Peligrosos: provenientes principalmente por elementos contaminados con pinturas y derivados, y sólidos contaminados con hidrocarburos (combustibles, aceites, lubricantes). Estos serán gestionados en estricto cumplimiento a la Ley 24.051.

Etapas de Operación

- Se generarán nuevos puestos de trabajo atento las nuevas actividades asociadas al propio emprendimiento, sin perjuicio de la mano de obra vinculada a las tareas de mantenimiento, limpieza y vigilancia del sitio.
- Impacto sobre los servicios debido al aumento de consumo de agua, electricidad y demanda del servicio cloacas.
- Consolidación urbana de media densidad poblacional.
- Optimización en el uso de recursos y servicios urbanos por un aumento en la compacidad y complejidad urbana.
- Residuos: la generación de residuos asociados a las actividades humanas es un hecho. Estos serán gestionados de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente, separando entre residuos secos y húmedos, priorizando la maximización de la corriente de reciclado.

3 Medidas de mitigación

En este apartado se indican las medidas para minimizar impactos no deseados y otras medidas que contribuyen a la protección del ambiente y de las personas.

Las medidas resultan aplicables en las etapas de construcción y de operación del *Proyecto*.

Fase Construcción

En términos generales se deberá mantener como premisa de trabajo lo estipulado en el “**Manual ambiental de obra. Buenas prácticas ambientales en la construcción**”, elaborado por la municipalidad de Córdoba.

Medidas para minimizar impactos en el aire

- Los **ROYD** que se generen tendrán definido un área estratégicamente ubicada dentro del **SITIO** que minimicen los movimientos de vehículos innecesarios en el interior del predio. En caso de ser cantidades menores se podrá utilizar contenedores de 5 m³.
- Se practicará un control permanente de las actividades que realizan los equipos mecánicos para que, frente a operaciones que no respondan a las condiciones del **PE**, no se produzcan acciones o movimientos de suelos donde no deben ser realizados, ni generen daños que para subsanarlos podrían requerir otras intervenciones no contempladas originalmente.
- Se tomarán los recaudos pertinentes para evitar la formación de guadales y el levantamiento de polvo, previéndose las tareas de riego de suelo desnudo con la frecuencia necesaria.
- Se deberá controlar el estado mecánico y de funcionamiento de los motores y partes móviles de los camiones y maquinarias afectadas a la obra y aquellas asignadas al transporte y provisión de materiales a los distintos tipos de obras, como así también aquellas afectadas a la gestión de **ROYD**, para disminuir la emisión de ruidos y de sustancias contaminantes a la atmósfera.
- Los vehículos y maquinarias autorizadas deberán estar en perfectas condiciones mecánicas a los efectos de disminuir los contaminantes atmosféricos, el ruido y evitar posibles accidentes.
- Las unidades que transporten materiales a granel y **ROYD**, deberán usar lonas de cobertura a los efectos de evitar diseminaciones.
- Los equipos de construcción, servicios y auxiliares no podrán ser alterados de ninguna forma que generen niveles de ruido más altos que los producidos por los equipos originales.
- Se establecerán vías de tránsito que minimicen las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte.
- Si fuera necesario, las instalaciones fijas serán aisladas acústicamente. Se deberá comunicar con la suficiente antelación a los vecinos cuando se prevea la generación de ruidos molestos.

Medidas para minimizar impactos en el suelo

- Las superficies de las áreas que resulten sobrecompactadas por el movimiento de equipos o camiones y no sean utilizadas por la obra, deberán removerse/descompactarse con el objeto de devolver al suelo su permeabilidad natural o necesaria para el uso posterior. Se sugiere la incorporación de sustratos ricos en materia orgánica como capa superficial al final de la obra en aquellas zonas destinadas a parqueización.
- En terrenos planos sujetos al estancamiento del agua de escurrimiento o con drenaje muy lento se evitará cavar zanjas o fosas para sacar materiales, ni tampoco en sitios próximos a asentamientos habitacionales.
- Las cunetas, desagües y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos, de manera

de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes y la construcción de las capas estructurales de las obras, tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión y anegamiento.

- El suelo o material sobrante de las excavaciones se depositará en lugares previamente seleccionados y que no afecten escorrentías.
- No se depositará material excedente de las excavaciones en los sectores bajos por donde normalmente circula agua. En caso de ser necesario la excavación será simultáneo al transporte del suelo.

Medidas para minimizar impactos en el agua

- Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, líquidos contaminantes, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los desagües ni tampoco en el suelo, debiendo cumplimentarse cuidadosamente lo establecido por la Ley Nacional de Residuos Peligrosos, su decreto reglamentario y demás disposiciones que indique la Autoridad de Aplicación.
- En el caso de que en forma accidental se vierta, descargue o derrame cualquier combustible o producto químico se notificará a la municipalidad de Córdoba, a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y se pondrán en práctica las medidas pertinentes para contener y remediar el área afectada, de manera de evitar que el contaminante llegue a las aguas subterráneas.
- Todo el personal a afectar a la obra estará debidamente capacitado, entre otros temas, en el cuidado del uso del agua para evitar derroches. Por otro lado, los equipos y sus accesorios (mangueras, cuplas, válvulas, bridas, etc.) serán revisados permanentemente a fin de detectar posibles roturas, proceder a los reemplazos o reparaciones que correspondieran, evitando en todo momento pérdidas de agua.
- Se materializarán obras de captación, conducción y regulación de excedentes pluviales. Entre estas obras se destaca el microlagunaje de regulación, infraestructura considerada dentro de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, no solo por su acción de regulación de picos de caudales, sino por beneficios como infiltración y recarga de acuíferos, descontaminación por acciones físicas (decantación, filtración y adsorción en el complejo suelo) y biológicas (fitoremediación, absorción, degradación y transformación de contaminantes).

Medidas para minimizar impactos en infraestructuras y servicios

- Se deberán relevar previamente las interferencias de las distintas infraestructuras existentes en los sectores a intervenir, en los casos en que no se pueda modificar las intervenciones, se deberán extremar los cuidados para su mínima o nula afectación, en todos los casos se deberá dar participación a los organismos públicos y privados con jurisdicción en las mismas.
- En los casos en que se necesite interrumpir algún tipo de servicio se deberá realizar ajustando el cronograma de obra para disminuir al mínimo el tiempo de los cortes.

En los casos accidentales se deberá tener un programa de emergencia para dar inmediato aviso a los organismos involucrados para minimizar los daños ocasionados. Estos ajustes a los cronogramas de obra deberán ser consensuados con la inspección de la obra.

- Se deberán establecer vías de acceso al **SITIO** que permitan disminuir la afectación a la infraestructura vial y a las actividades de la zona. Estas deberán establecerse cumpliendo con las normativas vigentes.
- Se deberá minimizar las interrupciones del tránsito vehicular y peatonal con un ajustado cronograma de obra, aprobado por la Dirección de Tránsito (de corresponder), que implique el menor tiempo posible de cortes. Todas las interrupciones tendrán tener una adecuada señalización diurna y nocturna.

Medidas de saneamiento y control en obrador

- En la construcción del obrador se evitará realizar cortes de terreno y rellenos que no sean los estrictamente necesarios para su funcionamiento. En lo posible las instalaciones deberán ser prefabricadas.
- Deberá quedar ubicado en un lugar que no interfiera con el normal desarrollo de las tareas vinculadas a la obra. Se localizará preferentemente en el lugar estratégico a fin de evitar problemas u interferencias en el normal desarrollo de las actividades en las inmediaciones del inmueble.
- No se admite la ocupación de espacio público para la ubicación de materiales y/o obrador, a menos que sea expresamente aprobado.
- Se contará con dos contenedores (**FH** y **FS**) para la disposición transitoria de los Residuos Asimilables a Domiciliarios, estos deberán encontrarse embolsados. Estos contenedores serán servidos por unidades autorizadas con la frecuencia que resulte necesaria para impedir olores y permitir el lavado y desinfección periódica de los contenedores, trasladando las bolsas cargadas con desechos al predio autorizado por la municipalidad de Córdoba o a los centros verdes disponibles para recuperación de materiales reciclables.
- Se cumplirá con los requerimientos ambientales aplicables en la materia y demás requisitos que exigieren los organismos de control correspondientes vinculados a las instalaciones sanitarias del obrador, pudiendo instalar baños químicos. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los sistemas de desagüe.
- Se contará con equipos de extinción de incendios y un responsable en higiene y seguridad que impartirá las instrucciones en la materia.
- El obrador será desmantelado una vez que cese la obra, dejando el área en perfectas condiciones de higiene, previéndose las medidas pertinentes para que el sector quede integrado al medio circundante.
- El obrador y sus instalaciones, se mantendrán en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.
- Para los residuos peligrosos incluidos en el Anexo 1 de la Ley 24.051 rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha ley y en sus decretos reglamentarios.

Medidas para las tareas de limpieza y desmalezamiento

- Se higienizará el sector incluyendo el retiro de todo residuo existente y todo otro elemento que pudiera significar molestias o peligro.
- La/s alcantarilla/s, cunetas, canales y toda infraestructura de drenaje será/n higienizada/s con la frecuencia que resulte necesaria en su totalidad a fin de garantizar el correcto escurrimiento de las aguas de lluvia.
- Se ejecutará un barrido integral de cada sector a fin de retirar las hojas, basuras dispersas, papeles, plásticos, escombros, ramas y cualquier otro residuo.
- Está totalmente prohibida la quema de productos de corte de césped o de cualquier otro tipo de residuo.
- Resulta conveniente no acopiar transitoriamente el producido de la limpieza y/o corte, por ello se programará la tarea para ejecutar cronológicamente los trabajos de limpieza y corte, la carga en camiones y el transporte al destino final indicado precedentemente.
- Los residuos serán cargados manual o mecánicamente en las unidades de transportes. Todos los camiones cargados con residuos comenzarán su recorrido previa verificación de la carga a fin de evitar residuos a la vista y pérdida de líquidos. Los camiones con cajas abiertas o aquellos que utilicen contenedores para el traslado de los residuos deberán previo al inicio de la marcha hacia descarga colocar la tapa o lona de cobertura.
- La recolección y el transporte del material resultante de la limpieza se efectuará de modo tal que se minimicen los ruidos y se evite caída del polvo, líquidos, residuos, escombros en la vía pública, previéndose la inmediata limpieza del sector en caso de que ello acontezca, contando al efecto con los elementos necesarios para dicha operación (pala, escoba, cepillo, bolsas).
- Los residuos generados en esta tarea de higienización (**FH**) serán cargados sobre los camiones para ser transportados hasta el Predio Piedras Blancas sito sobre la Ruta Nacional N° 36 km o en el lugar que indicare la municipalidad de Córdoba.

Mitigación de accidentes en obra

- Se deberán poner en práctica todas las medidas establecidas en la normativa de higiene y seguridad en el trabajo.
- Se deberá contar con asesoramiento específico por profesional de higiene y seguridad laboral quien elaborará las instrucciones correspondientes en la materia.
- Se deberá extremar el control de acceso a las áreas de obra y se deberá disponer de una adecuada señalización de todos los sectores (zanjas, conductos, pavimentos rotos, etc.), de manera de comunicar un posible peligro a operarios y terceras personas.

Medidas para el control de vehículos de transporte y maquinarias

- Se deberá prever que los vehículos de transporte y carga de materiales que ingresan y egresan de la zona de obra cuenten con las autorizaciones, inspecciones técnicas y seguros correspondientes, a los efectos de evitar daños al ambiente y a terceros.

Medidas de protección de vegetación

- Estas medidas fueron descriptas en informe específico.

Medidas para la desocupación del sitio

- Una vez terminados los trabajos se retirarán de las áreas del obrador todas las instalaciones fijas o desmontables que se hubieran instalado para la ejecución de la obra, se eliminarán chatarras, escombros, cercos, divisiones, se rellenarán pozos, desarmarán o rellenarán las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos etc.
- Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. En estos casos se requerirá la autorización expresa de la Inspección.
- No podrán dejarse residuos tóxicos y peligrosos, siendo de aplicación la Ley Nacional de Residuos Peligrosos y su decreto Reglamentario.

Fase Operación

Medidas de mitigación del efecto “Isla de Calor”

Las medidas para controlar o contrarrestar el aumento de calor local en las ciudades dependen de muchos factores. En general se recomienda considerar los distintos factores y promover un desarrollo compatible con el medio, que promueva la eficiencia y ahorro energético además de la funcionalidad y salubridad para los ciudadanos.

La incorporación superficies verdes y uso de arbolado de acompañamiento viario es la primera medida y la más efectiva para reducir los efectos de la isla de calor de nuevos emprendimientos, ya que los mismos presentan efectos directos e indirectos. Se definen como efectos directos aquellos relacionados directamente con los edificios y su contexto, debido a la protección solar de fachadas, la reducción de absorción de calor, entre otros. Indirectos son aquellos que afectan al entorno urbano principalmente mediante la evapotranspiración, enfriamiento de superficies, calidad paisajística, etc.

En el caso del emprendimiento bajo análisis, como medida biológica de mitigación de efecto de “isla de calor”, se planteó la incorporación de superficie verde y arbolado.

Finalmente cabe mencionar que la tipología de vivienda colectiva en media densidad, representa un beneficio respecto a vivienda residencial unifamiliar, ya que el uso

del suelo resulta significativamente más eficiente, reduciendo el espacio construido por persona y asociando espacios comunes como sitios esparcimiento. Además, la superficie expuesta a intemperie por persona es significativamente menor que en viviendas unifamiliares; por tanto, el aporte al efecto isla de calor per cápita de este emprendimiento es menor en comparación a la tipología de vivienda unifamiliar.

Eficiencia del Uso del Agua

El uso eficiente del agua es uno de los criterios y principios de sustentabilidad aplicables al proyecto del emprendimiento.

Desde un punto de vista del consumo de los habitantes del emprendimiento, al vivir en vivienda colectiva, el consumo es significativamente inferior que, en viviendas unifamiliares, es decir que las altas densidades permiten aumentar la eficiencia en el consumo de recursos, en este caso el agua potable.

Adicionalmente se prevé la utilización de artefactos que ayuden a minimizar el consumo de agua, con dispositivos como aireadores todas las griferías y válvulas de doble descarga en inodoros.

ORDENANZA 12.051/12	
ARTEFACTO	SISTEMA
INODOROS	TECLA DOBLE DESCARGA
BIDET	GRIFERÍA CIERRE CERÁMICO CON AIREADOR
DUCHA	GRIFERÍA CIERRE CERÁMICO CON AIREADOR
BACHA COCINA	GRIFERÍA CIERRE CERÁMICO CON AIREADOR
BACHA LAVADERO	GRIFERÍA CIERRE CERÁMICO CON AIREADOR

La parquización de la superficie verde se prevé con vegetación nativa, por lo que se minimiza la necesidad de agua y mantenimiento.

Eficiencia del uso de la Energía

Actualmente, existen muchos mecanismos, tecnologías y procesos que permiten reducir el consumo energético, las mismas se caracterizan por ser medidas estructurales o no estructurales.

Se entienden como medidas estructurales aquellas realizadas sobre instalaciones y equipos, no dependiendo directamente del cambio de hábitos de la comunidad. A continuación, se presentan las principales acciones estructurales sobre la reducción del consumo de energía, siendo las que se aplicarán en el proyecto dado que las demás dependerán de las decisiones de cada propietario:

- Utilización de iluminación LED, detectores de movimiento en sectores de uso común de bajo tránsito.

Dentro de las medidas no estructurales se plantea la recomendación de utilización artefactos, luminarias y electrodomésticos de bajo consumo por parte de los propietarios y de alta eficiencia.

En esta parte vale redundar en la eficiencia en el consumo de recursos que implica la vivienda en departamentos. Los propietarios consumirán significativamente menos energía en comparación a la misma persona en una vivienda unifamiliar.

Acondicionamiento Térmico

Para incorporar tecnologías y procesos que permitan reducir el consumo energético sin detrimento del confort, en el proyecto se tuvo en cuenta materiales que mejoren el aislamiento térmico en envolventes o cubiertas.

En el edificio de departamentos el muro exterior de ladrillo cerámico hueco que favorece la aislación térmica con revestimiento de cerámico visto. Los departamentos contarán con carpinterías de primera calidad con Doble Vidrio Hermético (DVH).

En el edificio comercial la fachada será de Vidrio laminado con parasoles de piel metálica. Disminuye el ingreso directo de luz solar. Fachada vidriada retraída mediante recova.

Las cubiertas serán transitables con aislación térmica incluida en la carga.

Cabe mencionar que los departamentos tienen una pérdida energética muy reducida en comparación a viviendas unifamiliares, pues la superficie expuesta a la intemperie es menor.

Asimismo, la incorporación de balcones genera sombreado sobre las fachadas. Este efecto de sombreado es sumamente importante a la hora de analizar la eficiencia en el acondicionamiento térmico, disminuyendo la incidencia de la radiación solar directa sobre la envolvente. El balcón no está previsto en todas las unidades, por lo que este beneficio es relativo.

El ángulo de incidencia solar y su intensidad es variable a lo largo del año y del día. A continuación, se observa la variación diaria y anual de la posición relativa del sol. Destaca

que la incidencia solar directa que más se busca evitar es el que incide desde el Este y el Oeste en temporada estival. Durante los meses de invierno, el ingreso de radiación solar ayuda a calentar naturalmente el interior de algunos ambientes, por lo que una incidencia más oblicua producida por la posición relativa del sol, otorga esta ventaja natural, fundamentalmente en fachadas con orientación Norte.



Ilustración 1. Variación en la posición relativa del sol a lo largo del día y el año.

Manejo de Residuos Sólidos Urbanos

La gestión de los **RSU** se encontrará sujeta a las previsiones de la Legislación vigente y sus Decretos Reglamentarios.

El servicio de recolección de los RSU domiciliarios está sujeto a las previsiones de la Ordenanza N° 12.648 y reglamentaciones sobre Gestión Integral de **RSU**.

Edificios de propiedad horizontal con más de diez (10) unidades habitacionales, los countries, barrios privados y/o cerrados deberán instalar en el interior de los mismos, contenedores comunitarios para la fracción húmeda y seca. De este modo se instalará en el interior de la propiedad los contenedores comunitarios para la fracción húmeda y seca necesarios para la correcta gestión de los residuos. Para el sector comercial, este deberá evaluar si la actividad a desarrollar queda inmersa dentro de la definición de Grandes Generadores. En su caso deberá dar cumplimiento a la normativa vigente.

Se dispondrán los **RSU** en la vía pública en los días y en los horarios autorizados por la Dirección de Higiene Urbana y comunicados por el operador del Servicio Público de Recolección de **RSU**, pudiendo permanecer en la vía pública solamente desde una hora antes del horario fijado para el servicio específico de recolección. En la actualidad, el servicio de recolección es prestado por la empresa LUSA.

Según se consulta en la web (<http://logisticaurbanasa.com/ar/recorridos/>), los días y horarios de recolección de residuos según su corriente son:

Barrio	ZONA	HÚMEDOS		SECOS		RESTOS DE OBRA		VERDE	
		Días de Recolección	Turno	Días de Recolección	Turno	Días de Recolección	Turno	Días de Recolección	Turno
Valle Escondido	Sur	Lunes a sábado	Día	Sabado	Tarde	1º y 3º Lunes	tarde	Lunes	Mañana

Para la fracción correspondiente a **RVE, ROyD y RVO**, debe coordinarse su retiro con la empresa prestataria, debiendo cumplirse la totalidad de las especificaciones que establece la Ord. N° 12.648 y su Decreto Reglamentario, especialmente lo asociado con los volúmenes y/o pesos máximos permitidos y especificaciones técnicas de contenedores y canastos.

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