

## MEDIO AMBIENTE

### EZE

#### **Geomorfología y suelos**

Para el partido de Ezeiza, y en particular el aeropuerto se pueden definir los componentes principales del paisaje que permiten identificar las macro unidades definidas: la Pampa Ondulada y la Planicie Loésica. La Pampa Ondulada presenta el aspecto antes descrito debido a la existencia de una serie de cursos fluviales que a lo largo del tiempo geológico reciente han excavado sus cauces en los sedimentos de la Formación Buenos Aires. En el área del proyecto los cursos fluviales que modificaron la inicial continuidad de la Planicie Loésica fueron los ríos Matanza, por la vertiente sur.

#### **Aguas subterráneas y superficiales**

En cuanto hidrología subterránea, en el área de estudio, desde la superficie, se hallan diferentes acuíferos, pero los que resultan de interés son el puelche, debido a que este se utiliza para extracción como recurso de consumo, y el nivel freático.

El nivel freático es de interés debido a que dentro del aeropuerto existe una remediación de tal acuífero en curso. De acuerdo a datos, de estudios realizados en el sitio, existe disminución de la profundidad de tal nivel desde 2020 a la fecha, prevaleciendo la condición natural de napa baja.

Los niveles registran una profundidad promedio de unos 10 m por debajo de la superficie de Plataforma y de unos 5 m por debajo del piso del segundo subsuelo de la Sala de Máquinas (pozo P54, sector sótano).

En cuanto a la hidrología superficial, el área de estudio se encuentra en la Cuenca Matanza Riachuelo, la cual se considera el sistema hídrico de mayor relevancia regional en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Esta cuenca ocupa una superficie aproximada de 2.338 km<sup>2</sup> (ACUMAR, 2010) y se caracteriza por poseer una forma irregular con un ancho máximo de 40 km y una longitud máxima a lo largo del cauce mayor de 70 km. La misma se extiende de SO a NE entre las divisorias de aguas con la cuenca del río Reconquista al Norte y con las cuencas de los ríos Samborombón y Salado al Sur. Dentro del predio se encuentra el arroyo Rossi

#### **VARIABLES meteorológicas**

Respecto a los aspectos climáticos, se han utilizado los datos actualizados (Período 2001-2010 y 2011-2021) de la estación meteorológica Ezeiza Aero. La misma se encuentra ubicada a los 34,49° S – 58,32° O.

La temperatura media anual registrada para el período y estación considerados es de 17,5 °C, con una temperatura máxima media anual de 24,6 °C y una mínima de 10,2 °C. Por su parte, el valor medio anual de precipitaciones acumuladas en Ezeiza es de 968,2 mm, y la frecuencia media anual (la cantidad de días con precipitaciones mayores a los 0,1 mm) es de 65 días con precipitaciones. La frecuencia media de días con niebla en un año es de 94,4; siendo los meses de otoño e invierno (de marzo a septiembre) los que registran las frecuencias medias más elevadas. Las tormentas son eventos que también ocurren en forma habitual durante el año. La frecuencia media anual alcanza los 54,4 días. Las frecuencias medias mensuales muestran estacionalidad, aumentan durante los meses de verano y primavera, y disminuyen durante los meses de otoño e invierno. Los vientos más frecuentes son los provenientes del NE, con una frecuencia media anual de 221 días/1000. Le siguen los vientos del SE, con una frecuencia de 132 días/1000; y los vientos del Sur y Este, con frecuencias de 109 y 127 días/1000. Respecto a la intensidad de los vientos, es importante destacar la homogeneidad que presentan las velocidades de los mismos respecto a su dirección de procedencia. Los vientos más fuertes son los provenientes del Noreste y Sudoeste con una velocidad media anual de 13,9 km/h, seguidos por los vientos del Sur con velocidades medias anuales de 13,8 km/h, respectivamente.

## **Biodiversidad**

Desde el punto de vista zoogeográfico, la provincia de Buenos Aires se ha caracterizado por poseer una diversidad faunística muy rica debido a la conjunción de diferentes especies originarias de dos sub-regiones clásicas: la Subregión Guayano-Brasileña por medio del Dominio Subtropical con sus componentes brasílicos, y en oposición a la fauna de llanura y altura de la Sub-región Andino-Patagónica. Sin embargo, la intensa antropización de la zona ha mermado esta diversidad, la cual en muchos casos ha permitido el asentamiento de especies exóticas. La creciente expansión urbana ha ido reduciendo las áreas de distribución de la mayoría de las especies nativas, empujándolas hacia zonas relictuales de vegetación original (o relativamente original). Las mismas constituyen parches en una matriz de ejidos urbanos. Por lo tanto, la fauna del área de influencia del proyecto se encuentra modificado respecto a sus características originales. Durante el relevamiento del área de estudio, se pudo observar que las aves son el grupo faunístico más conspicuo en la zona. Sin embargo, las especies de aves observadas en el área son típicas de ambientes antropizados, siendo clasificadas como especies generalistas ya que pueden vivir en muchos lugares diferentes, ingerir gran variedad de alimentos y tolerar condiciones ambientales muy heterogéneas.

## **Usos del suelo**

En cuanto a los aspectos territoriales, se caracteriza el área según usos de suelo reales y ordenamiento territorial. Se identifican en total 5 tipos de uso de suelo reales, que se presentan a continuación:

**Residencial:** Refiere a la presencia de viviendas, sean casas, edificios, o unidades residenciales de cualquier tipo.

**Equipamiento Institucional:** Refiere a la presencia de instituciones públicas o privadas

(escuelas, iglesias, hospitales, centros de salud, dependencias municipales, etc.)

**Comercial:** Refiere a áreas o complejos comerciales.

**Recreativo / Deportivo:** Refiere a la presencia de parques, plazas, clubes, estadios y/o complejos (públicos o privados) destinados a la práctica de deportes o al esparcimiento y recreación.

**Transporte / Circulación:** Refiere a la presencia de la infraestructura de transporte destinada para el transporte de carga, insumos y/o personas (rutas, calles, avenidas); así como vías o espacios de circulación utilizados por la población local (camino, cruces peatonales y/o vehiculares, puentes, etc.)

## AEP

### Geomorfología y suelos

El área metropolitana de Buenos Aires se encuentra localizada en la Región Pampeana, en el extremo meridional de la pampa ondulada. Ésta se caracteriza por ondulaciones bien marcadas, relacionadas con un sistema hidrográfico bien desarrollado cuyos cursos, generalmente de orientación SD-NE, desaguan en los ríos Paraná y de la Plata.

Desde el punto de vista geológico, la Región Pampeana constituye una extensa y profunda cuenca sedimentaria. Esto implica que la roca dura del basamento cristalino se halla a una gran profundidad, sobre la que se encuentra una espesa capa cubierta de sedimentos continentales y marinos. Entre las capas sedimentarias subsuperficiales merecen mencionarse los sedimentos arenosos de la Formación Puelches, que aparecen en el AMBA entre 20 y 30 m de profundidad que son de gran importancia ya que son portadores del acuífero más importante de la región.

Sobrepuestos a los anteriores, se hallan los sedimentos cuaternarios pampeanos constituídos preponderantemente por sedimentos loessoides que en el subsuelo del AMBA tienen espesores medios de 40-50 m. Intercalados en los sedimentos se encuentran varios niveles de paleosuelos, así como niveles de calcretas (tosca). En la región costera, intercaldados en los depósitos loésicos, se observan estratos marinos que desaparecen en forma de cuña, tierra adentro.

Los sedimentos naturales actuales son, sobre todo, depósitos fluviales, que en el caso del estuario del Río de la Plata, forman un delta subfluvial o "prodelta" que hace necesario el dragado constante del río. Por otro lado, en el ámbito de la ciudad se encuentran diferentes materiales de relleno antrópico, tanto minerales como orgánicos, localizados principalmente en las márgenes de los ríos, incluido el Río de la Plata y sus afluentes.

En cuanto a la geomorfología, en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires se presentan diversos ambientes: una gran parte de la superficie corresponde a las lomadas de la planicie pampeana, que por la naturaleza del sedimento que las constituye se las denomina "loésicas"; otra parte de la ciudad se halla asentada en los

valles fluviales que cortan la planicie; y otra pequeña porción de la ciudad se asienta en la terraza baja del Río de la Plata, con características morfológicas y de materiales diferentes a los de la planicie loésica.



La planicie loésica constituye la llanura en la cual se han desarrollado los suelos pampeanos característicos y en la que se asienta la mayor parte de la actividad humana. Esta planicie alcanza una altura de hasta 30 m sobre el nivel del mar (msnm) en el oeste de la Ciudad de Buenos Aires, aunque en la mayor parte de ésta las cotas máximas alcanzan los 20 msnm. Esta unidad constituye aproximadamente el 59% del total de la superficie de la ciudad. Por otro lado, se presentan las planicies aluviales y terrazas bajas de los principales cursos fluviales que desaguan en el río Paraná y en el Río de la Plata. Gran parte de estos cursos se hallan modificados por la actividad humana, impermeabilizados, canalizados y entubados. Estos ambientes fluviales y las áreas de relleno de la zona portuaria se presentan por debajo de los 5 msnm, lo que representa aproximadamente un 28,7% de la superficie del ámbito capitalino.

En la transición entre las cotas elevadas de la planicie loésica y las planicies aluviales se pueden distinguir las laderas de valles; esta unidad se presenta básicamente entre las cotas de 10 y 5 msnm, representando en consecuencia un 12,3% de la superficie de la ciudad.

Finalmente, el Delta del Paraná y el Río de la Plata constituyen una unidad geomórfica compleja. El Río de la Plata es un amplio estuario dominado por la acción del río Paraná y la influencia de las mareas. El Paraná acarrea una gran cantidad de material en suspensión que se deposita en la desembocadura formando el Delta y las barras subacuáticas en el estuario. Las mareas que afectan al Río de la Plata son de escasa magnitud, generalmente menores a 1 m entre bajante y pleamar. Sin embargo, las sudestadas pueden hacer ascender el agua a más de 4 m sobre el nivel normal, provocando el anegamiento de las zonas bajas del AMBA y dificultando la descarga de los cursos fluviales que desembocan en el Río de la Plata, como el arroyo Maldonado.

Los suelos en la Ciudad de Buenos Aires se encuentran profundamente modificados por la acción antrópica, no solamente en aquellos sectores ya urbanizados y construidos, sino también en parte de los sectores que aún permanecen abiertos y con vegetación.

Los suelos Molisoles de la planicie loésica, es decir los suelos "zonales" característicos de la pampa ondulada, son suelos de gran calidad y fertilidad. No obstante, en esta área los limos loessoides en los que se desarrollan los suelos, suelen presentar efectos expansivos comprometiendo las fundaciones. Además, donde se encuentra emplazada el área urbana, los suelos presentan un horizonte profundo con elevado contenido en arcillas, a veces de tipo expansible, característica que implica en consecuencia una baja permeabilidad. Debe notarse también, en particular en algunos suelos en posiciones intermedias del paisaje, la presencia de calcretas que limitan el drenaje.

En las planicies aluviales, los suelos están afectados por la presencia de una napa freática a escasa profundidad, la que impide el drenaje vertical agregándose además la existencia de excesos de sodio y contenidos elevados de arcillas, que contribuyen a la menor permeabilidad y a una mayor expansibilidad de los mismos. En consecuencia, todos los terrenos ubicados en cotas inferiores a 5-6 m poseen características desfavorables para las instalaciones urbanas.

Estos materiales aparecen principalmente en la zona norte y sur de la Ciudad de Buenos Aires; la primera corresponde a una zona con una alta densidad poblacional (Belgrano, Nuñez, Saavedra y Palermo), por lo que al menos parte de los problemas ambientales se deben a las características geotécnicas del sustrato: las áreas de relleno ganadas al río son terrenos inestables y poseen altas tasas de subsidencia que influyen en la

dificultad para obtener la compactación óptima, la existencia de sedimentos arcillosos y la humedad propia de estas áreas.

## **Aguas subterráneas y superficiales**

Aguas superficiales:

El Río de la Plata es la fuente principal del aprovisionamiento de agua en el área metropolitana



y alrededores. Su potabilización se realiza a través de empresas privadas y es regulada por un ente estatal donde participan las distintas jurisdicciones.

El río de La Plata constituye un sistema ecológico vinculado a otros ríos, así como al mar. La elevada carga orgánica que se vierte en él ocasiona un cambio en la fauna acuática, predominando las especies carnívoras sobre las omnívoras y herbívoras.

Por su desembocadura en el mar, el río de La Plata constituye un estuario, en el cual desembocan aguas de una zona muy amplia, comprendiendo aún a las de países vecinos. La cuenca del Plata representa el 84 % de los acuíferos del país y transporta anualmente 570.000 millones de metros cúbicos de agua. La longitud del río de La Plata es de 320 km y en su desembocadura posee un ancho de 222 km. Su caudal aproximado es de 20.000 m<sup>3</sup> por segundo y la profundidad es muy variable, con zonas de aproximadamente 0.80 m a 18 m en su desembocadura. Entre los diferentes afluentes, los dos tributarios más importantes son los ríos Paraná y Uruguay que influyen en su régimen, también se hallan ríos menores que son de llanura y de régimen pluvial con caudales variables según la época. Asimismo, aportan aguas los diferentes arroyos que cruzan la Ciudad de Buenos Aires, siendo el más importante el arroyo Maldonado, que hoy en día se halla entubado, pero no logra canalizar las lluvias mayores que se producen en la ciudad, otros arroyos menores son el Vega, White y Medrano, que en períodos de abundantes lluvias participan en las inundaciones que se producen en el área metropolitana.

El río de La Plata recibe aguas a través de los ríos Matanza y Reconquista. El primero en su parte inferior, recibe el nombre de Riachuelo, que en conjunción con el Matanza, posee una longitud de 64 km siendo el colector de una cuenca de 2300 km cuadrados.

**Arroyo Vega:** La cuenca del arroyo Vega se encuentra comprendida íntegramente dentro de los límites de la Capital Federal, lindando al Norte con la cuenca del arroyo Medrano, al Sur con la cuenca del arroyo Maldonado y al Este con el río de la Plata. La superficie total del área de aporte cubre unas 1.710 ha, las cuales drenan en su totalidad hacia el río de la Plata.

**Aguas subterráneas**

En menor proporción, las áreas sin cobertura de la red, el agua subterránea es la única fuente de abastecimiento captando agua del acuífero Puelche. Éste acuífero constituye el recurso hídrico subterráneo más importante de la región ocupando unos 92.000 km<sup>2</sup>.

## **Variables meteorológicas**

El Área Metropolitana de Buenos Aires está emplazada en una región de clima húmedo subtropical con inviernos con escasas precipitaciones y una estación cálida prolongada. El clima de la región está dominado por el centro anticiclónico semipermanente del Atlántico Sur que provoca que los vientos más frecuentes sean los provenientes del cuadrante N-E. Durante el invierno, se producen irrupciones de sistemas frontales responsables de la precipitación en la región durante esa época del año. Entre el otoño y primavera se producen ciclogénesis generalmente al norte de Buenos Aires, pero que pueden afectar el Río de la Plata causando vientos intensos del sector S-SE y que ocasionan crecidas e inundaciones en la zona ribereña.

La temperatura máxima media oscila entre 15°C y 30°C y las mínimas medias son del orden de los 17°C durante los meses de verano y 5°C durante los meses de invierno.

En la época estival, el tiempo es caluroso a mediodía y en las primeras horas de la tarde, mañanas y tardes agradables, noches agradables a frescas. La temperatura máxima puede alcanzar los 39 °C como ha ocurrido en ocasiones mientras que en la época invernal la temperatura mínima puede descender hasta los -5,4°C.

Con respecto a la precipitación, en invierno (junio, julio, agosto) es de 144,0 mm con una frecuencia de 21 días con lluvia y en verano (diciembre, enero, febrero) es de 335,2 mm con una frecuencia de 26 días con lluvia.



## Biodiversidad

El área metropolitana ocupando el sector nordeste de la provincia de Buenos Aires, está incluida en el Dominio Pampásico, en los límites con el Dominio Subtropical.

De tal forma, coexisten elencos faunísticos representantes de ambos dominios, con cierta tendencia de los tipos subtropicales. No puede obviarse que la fauna silvestre está condicionada por las profundas modificaciones ambientales originadas en la actividad humana en la región. En la primera etapa de la conquista, aún se registraban en la zona, las siguientes especies ya desaparecidas de la región:

- Ñandú (*Rhea americana*)
- Yagareté (*Felis onca*)
- Puma (*Felis concolor*)
- Mulita (*Dasyopus* sp)
- Peludo (*Chaetophractus villosus*)
- Zorros (*Ducicyon* sp)
- Venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*)
- Vizcacha (*Lagostomus maximus*)
- Carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*)

La casi totalidad de árboles de la zona es producto de la forestación de importante desarrollo en toda el área Metropolitana. El antiguo aspecto de la llanura, con árboles que se encontraba en la zona, no muy numerosos, se hallaban formando galerías en las márgenes de los ríos y arroyos, en las áreas de suelo húmedo. Entre otras especies se podían encontrar el "Tala", "Sombra de toro", "Sauce criollo", "Espinillo", "Chañar", "Coronillo", "Ceibo", "Ombú", y probablemente "Aguaribay". En la actualidad existe una variada arboleda, en su mayor parte compuesta por árboles exóticos (aprox. 90%), formada desde la colonización de estas tierras, inicialmente para obtener sombra, madera, abastecimiento de frutos y como "rompevientos", en las inmediaciones de los cascos y puestos de estancias, así como en los bordes de algunos caminos. Hoy en las inmediaciones del Aeroparque podemos encontrar Tipas, palmeras pindó, fresnos y aguaribays entre otros.

## Usos del suelo

El uso del suelo de la Capital Federal se compone principalmente por:

- Edificios, en su gran mayoría destinados a viviendas
- Establecimientos productivos, predominando la producción de alimentos y bebidas
- Locales comerciales, principalmente destinados a la venta de productos alimenticios
- Locales de servicios, como salones de belleza y peluquerías
- Locales gastronómicos, como cafés y restaurantes



- Galerías comerciales
- Garages comerciales y privados
- Estaciones de servicio.

Cabe destacar que el Aeroparque se encuentra en una zona costera y está rodeado por un área de parques y esparcimiento como los bosques de Palermo, el hipódromo y el planetario Galileo Galilei entre otros.

## **MDZ**

### **Geomorfología y suelos**

El Aeropuerto se encuentra a unos pocos kilómetros al Este del frente precordillerano, a unos 12 km al Sureste del Cerro La Cal y a unos 7 km al Este del cordón de Las Lajas, en pleno ambiente pedemontano. Se trata de un relieve planizado o pedimento que conforma una zona de transición entre la Precordillera mendocina y la gran área deprimida de La Travesía de gran desarrollo en el Centro-Este de la Provincia de Mendoza. Localmente la pendiente es de bajo grado (menor al 3%) hacia el Este.

Hacia el Sur se reconoce un caracavamiento erosivo que origina un resalto topográfico del predio con respecto a la villa ubicada en los terrenos del aeropuerto.

El predio se encuentra en Cota +704 metros sobre el nivel del mar.

### **Aguas subterráneas y superficiales**

El aeropuerto se emplaza en el extremo Nor-Occidental de la región de los ríos Mendoza y Tunuyán, también denominada zona Norte, y abarca una extensión de 22.800 kilómetros cuadrados. El reservorio de aguas subterráneas está conformado por acuíferos que abarcan todo el subsuelo de la zona, con niveles de agua que van desde la surgencia natural hasta los 200 metros de profundidad. Dentro de esta zona existen 254.000 hectáreas desarrolladas para la agricultura, y regadas por aguas superficiales de los ríos Mendoza y Tunuyán y unas 16.000 perforaciones. En esta zona se asienta el 78% de la población de la Provincia de Mendoza.

El sentido de flujo del agua subterránea a escala regional según el Departamento General de Irrigación de Mendoza es Este-Sureste. En el área de estudio se pueden observar suelos limosos, en parte arcillosos.

El acuífero está conformado por gravas, gravas arenosas y escasas intercalaciones limosas. En esta zona se pueden encontrar tres acuíferos que, de acuerdo a la información disponible se encuentran en una profundidad de 10 hasta 80 mbns para el primer nivel; entre 100 y 180 mbns para el segundo nivel, y aproximadamente a los 200 metros mbns para el tercer nivel.

Con relación a las aguas superficiales, la propiedad no se encuentra atravesada por cursos de agua superficiales. Sobre el límite Oeste del predio se encuentra una hijuela de riego surtida por aguas del río Mendoza.

## Variables meteorológicas



La zona oriental donde se encuentra la ciudad de Mendoza y el departamento de Las Heras presenta un clima templado y seco con lluvias escasas. Los vientos del Océano Atlántico son poco frecuentes, los del Océano Pacífico están impedidos por la Cordillera de los Andes.

Las temperaturas máximas se presentan en el mes de enero con una media de 35°C y las mínimas en el mes de julio con una media de 2°C.

Las precipitaciones máximas se encuentran en el mes de enero con una media de 35 mm y sus mínimas son de 5 mm en el mes de agosto.

## Biodiversidad

Se destaca la presencia de bajadas arbustivas de *Larrea divaricata* y *L. cuneifolia* con *Bulnesia retama*. Matorrales húmedos de *Junellia scoparia*, *Colliguaja integerrima*, *Schinus fasciculatus*, etc. Con grandes cactáceas (*Denmoza rhodacantha*, *Lobivia Formosa*), con *Maytenus boaria* en área sur.

En el piedemonte cercano a la Gran Mendoza, puede encontrarse vegetación del tipo *Larrea divaricata*, *Stipa tenuis* y *Paptochaetium napostaense*. Los animales de esta zona son los típicos de la planicie o llanura (también llamada monte), y entre los que se encuentran principalmente la Perdiz montaraz (*Nothoprocta cinerascens*), Paloma Torcaza o mediana (*Zenaida auriculata auriculata*), Calandria (*Mimus patagonicus*), Aguilucho común (*Buteo polysoma*), Carancho (*Polyborus plancus*), Gallareta de escudete amarillo (*Fulica leucoptera*), Tortolita (*Columbina picui*), teros, pititorras, Chimango (*Milvago chimango*).

Entre los mamíferos, se pueden mencionar a la Vizcacha (*Lagostomus maximus*), Comadreja overa (*Didelphis albiventris*), Zorro gris (*Pseudolopex griseus*), Zorrino común (*Conepatus chinga*) Ratón de campo (*Akodon longipilis*) Cuis mediano (*Galea mustedoides*), Quirquincho chico o piche común (*ChaetophRACTUS vellerosus*), Pichiciego (*Chamyphorus truncatus*).

## Usos del suelo

El aeropuerto es administrado por esta concesión quién mantiene la Aerostación Civil y Plataforma. La Fuerza Aérea opera los servicios de meteorología, protección y seguridad al vuelo, rescate y extinción de incendio.

Con anterioridad a esta etapa, en algunos sectores se han desarrollado actividades agrícolas, que incluso pueden haber convivido en algún momento con las actividades del aeropuerto. No existe evidencia ni conocimiento sobre un uso industrial en el pasado.

Existe funcionando una aeroplanta de YPF que ha quedado fuera del área concesionada a AA2000. Asimismo, se encuentran otras actividades administradas por compañías aéreas y empresas de handling.

En cuanto a los usos de las propiedades adyacentes, se puede observar la presencia de asentamientos urbanos periféricos que se concentra al Sur de la propiedad, donde una villa ha ocupado terrenos. La población es de media densidad.

Tanto en la actualidad como en el pasado, se asume la existencia de talleres, depósitos de combustibles y municiones, entre otras edificaciones militares.



## COR

### Geomorfología y suelos

El predio está ubicado en la unidad morfoestructural de Sierras Pampeanas Orientales, próximo al flanco occidental de la Sierra Chica de Córdoba, con la conjunción de rasgos propios de los ambientes geomorfológicos de la Pampa Loésica Alta, la Depresión Periférica y la Sierra Chica.

Se encuentra emplazado en una zona de suelos Haplustoles énticos y Haplustoles típicos, correspondiente a la unidad cartográfica MNen-411. Estos se caracterizan por ser suelos altamente productivos, profundos (más de 100 cm), bien a algo excesivamente drenados, desarrollados a partir de sedimentos loésicos de textura franco limosa, fértiles, con un horizonte superficial rico en materia orgánica, no sódicos y no salinos, con el complejo de cambio dominado por el calcio. Esta última característica favorece, junto con el tipo de vegetación que compone el espinal original, el desarrollo de una buena estructura. Sin embargo, el alto contenido de limo les confiere fragilidad y estabilidad estructural, que se manifiesta por una tendencia al encostramiento y al “planchado”, punto inicial de los escurrimientos y de los procesos erosivos. Constituye un ambiente ondulado, con pendientes que varían entre el 1% y el 3%, cubierto por sedimentos loésicos. El terreno en estudio presenta pendiente hacia el sureste, con altitudes que varían entre los 520 m.s.n.m. (en el extremo NO) y los 500 m.s.n.m (en el sector sureste). Como consecuencia de dicha topografía ondulada, en gran parte de la unidad geomorfológica, la erosión hídrica es intensa y se manifiesta por la presencia de surcos de erosión, por los cuales se canaliza el agua de escorrentía superficial. Estos procesos se deben a la alta susceptibilidad del loess a la erosión, a las pendientes del terreno y al sistema de manejo agrícola de los suelos. La dirección de escurrimiento superficial es de noroeste a sureste en la porción sur del predio; en tanto que, en el sector norte del mismo, el escurrimiento presenta una tendencia submeridional, es decir, casi norte – sur.

### Aguas subterráneas y superficiales

El predio considerado, formalmente pertenece a la cuenca hidrológica del río Primero, pero la baja pendiente de la zona hace que las afectaciones de tipo antrópico puedan ser muy significativas. Además, la zona en estudio se encuentra en el interfluvio de la cuenca de los ríos Suquía o Primero y Xanaes o Segundo. Al encontrarse tan cerca de la divisoria de agua con la cuenca del río Segundo, su influencia sobre la cuenca a la que pertenece es mínima. No hay ningún cauce de agua natural en las cercanías del predio, y el terreno es geológicamente estable. La dirección general de escurrimiento regional es suroeste-noreste coincidente con la pendiente topográfica del sitio.

El agua superficial se infiltra a la salida del área serrana debido a la presencia de sedimentos gravo-arenosos de elevada permeabilidad. Esta agua pasa a recargar los acuíferos. La granulometría gruesa de los sedimentos en la zona pedemontana, su elevada porosidad y permeabilidad, facilitan la recarga, circulación y acumulación de agua subterránea.

Hidrogeológicamente el relleno sedimentario presenta un espesor que puede superar los 600 m. Las características de los ambientes de sedimentación, generalmente no favorecieron el desarrollo de acuíferos importantes. En el área de estudio se caracteriza por la presencia de un sistema multiacuífero, en donde los niveles permeables son discontinuos y se encuentran separadas por materiales de baja permeabilidad.

Debe tenerse en cuenta que las características estructurales, estratigráfica y geomorfológicas influyen notablemente en el movimiento del agua subterránea.



De acuerdo a las perforaciones existentes, en la región se reconocen distintas unidades de interés hidrogeológico.

La unidad 1 (superior) está constituida por el material loessico Pampeano (limos calcáreos con escasos niveles arenosos) con espesores que oscilan entre 30 y 40 m. En general no presenta niveles acuíferos y podría considerarse como un acuitardo que posibilita, a través de materiales semipermeables, la recarga vertical de los acuíferos inferiores.

Por debajo de esta unidad se encuentra el primer acuífero reconocible (unidad 2), litológicamente caracterizado por limos que por sectores presentan niveles de mayor permeabilidad compuestos por gravas y arenas. Los espesores pueden alcanzar a 60 m. Los niveles más permeables actúan como acuíferos.

Inmediatamente por debajo se encuentra la unidad 3, conformada por arenas y gravas, en algunos casos arcillosos. El espesor es del orden de 100 m, constituyendo el acuífero de mayores posibilidades de extracción, pudiendo tener por sectores

altos rendimientos específicos. La unidad 4 está compuesta por conglomerados y areniscas arcillosas litificadas. Su profundidad es muy variable, entre 200 y 550 m, dependiendo de la estructura geológica profunda. Es alcanzada por unas pocas perforaciones y dado su grado de

mitificación puede clasificarse como el basamento hidrogeológico.

La profundidad a que se encuentran los niveles freáticos y las características de baja permeabilidad de la unidad superior lleva a calificar al acuífero freático como de escasa vulnerabilidad frente a los vertidos que ocurren en superficie.

Debe considerarse que en sus comienzos los estudios hidrogeológicos, tuvieron como finalidad la captación y explotación del recurso subterráneo como fuente proveedora de agua. En la actualidad la provisión de

agua potable tanto en el aeropuerto como en barrios circundantes se realiza a partir de fuentes superficiales.

### **Variables meteorológicas**

Según la clasificación de los climas de Köppen, el clima del predio de implantación del proyecto y de toda la región perteneciente al sistema de gestión integral de residuos es del tipo Cwa, subtropical con invierno seco y verano cálido, categoría climática compartida con todo el centro de la provincia de Córdoba. Esta categoría es una variación del clima pampeano (Cfa), que se da en las regiones más alejadas del océano, en las que el efecto de la continentalidad es marcado, con lo que la variabilidad de las precipitaciones y de la temperatura son más pronunciadas. Por lo tanto, presenta un verano cálido y de altas precipitaciones y un invierno suave y seco. Entre los datos meteorológicos que se utilizan como referencia, se encuentran los de la estación Bouwer AgriculturaCba, obtenidos de la red de estaciones meteorológicas OMIXOM. La estación de Bouwer tiene registros desde octubre de 2019, con registros de Temperatura, Humedad, Presión, Radiación solar, Temperatura de suelo, Velocidades del viento, Ráfagas de viento, Dirección del viento y Registro mensual de lluvias, los cuales se muestran a continuación. La temperatura mínima se presenta en el mes de junio con un promedio de 8,7° y la máxima en diciembre con una media de 23,2°. Con una temperatura máxima del registro en diciembre de 39,7° y una mínima en mayo de 1,3°. El promedio de humedad de la serie de tiempo obtenida en esta estación es de 64,7 %HR y la velocidad del viento 5,3 km/h, medido a 2 metros de altura. Las máximas ráfagas de viento rondan los 290 km/h y la presión media es 950 hPa. Esta estación también presenta un registro de lluvias de 520 mm en estos 9 meses medidos, con un acumulado mensual máximo en el mes de diciembre de 188 mm. La dirección predominante del viento es norte y noreste.

### **Biodiversidad**

El Predio se encuentra ubicado en la Región de la Pampa Loésica Alta. El tipo de vegetación dominante en esta región, fueron los pastizales (conocidos como estepa pampeana), cuya característica más importante era la falta casi total de árboles y el predominio de pastos. Sin embargo, también se encontraban parches de bosques alternando con pastizales en las zonas más bajas. La vegetación original de esta región ha sido prácticamente eliminada por las prácticas agrícola-ganaderas y sólo quedan remanentes de la vegetación original en lugares protegidos, orillas de ferrocarriles, caminos o áreas excepcionalmente menos modificadas. En los escasos relictos que pueden encontrarse del pastizal pampeano, las especies de pastos que sobresalen son: *Botriochloa laguroides*, *B. barbinodis*, *Stipa neesiana*, *S. papposa*, *Piptochaetium bicolor*, *Briza subaristata*, *Panicum bergii*, *Hordeum compressum*, *Andropogon consanguineus*, *Eragrostis lugens*, *Aristida adscensionis*, *Lolium multiflorum*, diversas especies de *Setaria*, *Chloris*, *Stipa*, *Poa*, etc. Entre los arbustos se destacan, romerito, carquejilla, mío-mío, perlilla, quiebrarado, ortiguilla, llantén, escorzoneras, loconte, tasi, como las más frecuentes.

En cuanto a la fauna, se observan principalmente la existencia de aves. Los relictos de vegetación original de la región, formados por bosques bajos que alteran con los cultivos sirven como refugio y sitios de reproducción de los vertebrados de la región. Son característicos: perdiz chica, paloma turca, carpintero campestre, calandria común, loras, teros, chimangos y horneros. En cuanto a los mamíferos, su número es reducido y de escasa importancia. Las especies presentes son roedores como ratas y ratones y de las familias Cricetidas (ratones de campo) y Cavidae (cuises).

No se encuentran en el lugar especies en peligro de extinción o amenazadas.

La deforestación realizada por la agricultura en el siglo pasado y la producción intensiva de soja y maíz en la actualidad en toda la región, han producido un deterioro de gran magnitud sobre la flora y fauna autóctonas.

## Usos del suelo

De acuerdo a los datos disponibles el uso de predio es destinado a la actividad aeroportuaria desde 1946, habiendo sufrido distintas modificaciones y ampliaciones hasta llegar a la configuración actual. El predio se dedica a la actividad aeroportuaria, con una muy alta intensidad ya que abarca a vuelos nacionales e internacionales.

En cuanto a las zonas adyacentes al predio son suburbanas - rurales. Los sectores urbanizados se encuentran cercanos al límite oeste del aeropuerto. También se halla una zona de viviendas carenciadas ubicadas en el límite sur sureste del aeropuerto. Parte del extremo norte y noreste del aeropuerto se encuentran áreas con cultivos y pasturas. Hacia el Este se encuentra la autopista. Acompañando el cerco perimetral hacia el NE y S del aeropuerto, se encuentran zonas con viviendas muy precarias. El límite oeste del aeropuerto coincide con la Av. Monseñor Cabrera (ex Camino a Pajas Blancas).

**Ponemos 1 aeropuerto por UN, y luego completamos con los demás aeropuertos.**

