

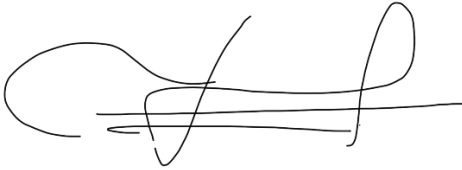


CHAER
INGENIERÍA AMBIENTAL

Blanco Encalada 4904, 1° Piso, Oficina "D" - C.A.B.A. - Argentina
www.chaer.com.ar - asuntosregulatorios@chaer.com.ar - Tel: +54 11 4523 1064

RESUMEN EJECUTIVO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RAZÓN SOCIAL
KASEMA SOCIEDAD ANONIMA CUIT: 30-57800721-7
UBICACIÓN
Centenera 435 Hurlingham, Hurlingham, Provincia de Buenos Aires Nomenclatura catastral: Circ. IV, Secc. C, Manz. 135, Parc. 8C Partida inmobiliaria: 10.830
LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN
Ley de Radicación Industrial de la Provincia de Buenos Aires N° 11.459, Decreto Reglamentario N° 1.741/96 y Resolución OPDS N° 538/99
JURISDICCIÓN
Partido de Hurlingham
ORGANISMO INTERVINIENTE
Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible

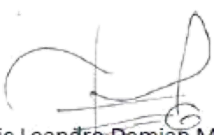
PROFESIONAL INTERVINIENTE	
FIRMA:	ACLARACIÓN:
	<p>Lic. Leandro Damián Mory Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo Consejo Profesional de Química Matrícula N° 6594</p>



Contenido

1. NOMBRE Y UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	3
1.1. Coordenadas geográficas.....	3
2. OBJETIVOS Y ALCANCE	4
3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTIVIDAD	4
3.1. Líneas de producción.....	4
3.1.1. Actividades complementarias	5
4. DESGLOSE DE SUPERFICIES	7
4.1. Aparatos sometidos a presión.....	8
5. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	8
5.1. Servicios existentes	8
5.2. Servicios auxiliares.....	8
6. INSTALACIONES	9
7. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS	9
7.1. Residuos industriales especiales.....	9
7.2. Residuos industriales no especiales	10
8. CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS	10
8.1. Efluentes cloacales.....	10
8.2. Efluentes industriales	10
9. CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS	10
10. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL	11
10.1. Generalidades del partido de Hurlingham.....	13
11. MEDIO AMBIENTE FÍSICO	14
11.1. Características climáticas.....	14
11.1.1. Relación con el establecimiento	15
11.2. Geología y geomorfología.....	15
11.2.1. Geología.....	15
11.2.2. Geomorfología	17
11.3. Hidrogeología.....	18
11.4. Recursos hídricos	19
11.4.1. Recursos hídricos superficiales.....	20
11.4.2. Recursos hídricos subterráneos.....	23
11.5. Flora.....	24
11.6. Fauna.....	25
12. MEDIO AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y DE INFRAESTRUCTURA	27

12.1.	Densidad poblacional.....	27
12.2.	Caracterización poblacional.....	28
12.3.	Infraestructura de transporte.....	28
12.4.	Infraestructura de servicios públicos.....	30
13.	MATRIZ SÍNTESIS DE IMPACTOS.....	31
14.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....	32
15.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	35
15.1.	Programa de control de emisiones gaseosas/ material particulado/ ruidos y vibraciones.....	35
15.2.	Programa de gestión integral de residuos.....	36
15.3.	Programa de uso eficiente de los recursos.....	39
16.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40



Lic Leandro-Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

Resumen ejecutivo

1. NOMBRE Y UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

KASEMA SOCIEDAD ANONIMA es una empresa dedicada a la elaboración de productos de limpieza, desodorantes e insecticidas de uso doméstico y el empaque de productos de terceros. Una vez procesada la mercadería, los propietarios realizan su retiro para su posterior comercialización. Además, se realizan tareas de control de calidad, administración, depósito y mantenimiento.

El establecimiento industrial se encuentra ubicado en la calle Centenera 435, en la localidad y partido de Hurlingham.

1.1. Coordenadas geográficas

Latitud: 34° 35' 19.1" S

Longitud: 58° 37' 01.0" W



Figura 1. Imagen satelital de poligonal. **Fuente:** Google Earth Pro.

2. OBJETIVOS Y ALCANCE

El objetivo principal del presente estudio es cumplimentar con lo establecido por la Ley de Radicación Industrial de la Provincia de Buenos Aires N° 11.459 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96 y, de acuerdo a los estándares y objetivos medio ambientales de la empresa KASEMA SOCIEDAD ANONIMA, elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a la actividad.

El objetivo final del presente estudio es la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental del Proyecto (CAAP – Fase 2) para posteriormente tramitar el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA – Fase 3) de KASEMA SOCIEDAD ANONIMA ante el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.

A lo largo de este trabajo se identificarán y caracterizarán los impactos ambientales que deriven de la etapa operativa de la actividad. Se tendrá en cuenta también la posibilidad de ocurrencia de impactos en la etapa contingente.

La evaluación de impacto ambiental servirá para prevenir el desarrollo de impactos de orden medioambiental, social, económico y de infraestructural, así como también para mitigar las consecuencias, efectos o impactos que la actividad pudiera provocar sobre el medio en el que se encuentra implantado.

Este estudio se considerará como válido durante la existencia de la empresa, siempre y cuando no se implementen cambios y modificaciones relevantes que requieran de una nueva evaluación. Los posibles cambios y modificaciones en los diferentes sectores serán verificados y evaluados mediante el Plan de Monitoreo propuesto y en las Auditorías Ambientales.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ACTIVIDAD

KASEMA SOCIEDAD ANONIMA es una empresa dedicada a la elaboración de productos de limpieza, desodorantes e insecticidas de uso doméstico y el empaque de productos de terceros.

3.1. Líneas de producción

Los procesos realizados en la planta son los que se detallan a continuación:

1) Elaboración de cebo para cucarachas y posterior envasado en cazuelas (para clientes).

a- Sala de pesadas: en esta sala se mezcla el activo insecticida para cucarachas con el aceite.

Tecnología empleada: balanza, mezcladora.

b- Envasado en cazuelas: este proceso es llevado a cabo en una línea de producción ubicada dentro de un recinto apartado en la nave de producción.

Tecnología empleada: marmita calefaccionada de preparado y alimentación de pasta, termoformado, llenadora, selladora, control de calidad de cazuelas.

c- Flowpack cazuelas: se realiza la carga manual de las cazuelas en la cinta de la flowpack.

Tecnología empleada: flowpack, termoformado 1, estuchado, termoformado 2, palletizado automático o manual. Esta máquina se encuentra dentro del área de Blisteras y Palletizado automático o manual.

2) Elaboración de desodorantes para inodoros. La elaboración de estas pastillas desodorantes se lleva a cabo en el área llamada Nirvana ubicada dentro de un recinto apartado en la nave de producción (PB y entrepiso). Su envasado está descrito en el punto 7.

Tecnología empleada: balanza (pesada de materias primas), agitador, mezclador, dosificador de líquidos, extrusora, cortadora, balanza, máquina flowpack.

3) PROYECTO – Elaboración de bloque azul (desodorante para inodoros). La elaboración de las pastillas desodorantes se llevará a cabo en un área llamada Bloque Azul (PB y entrepiso).

Tecnología que se empleará: balanza (pesada de materias primas), mezclador de líquidos, mezclador de polvos, dosificador de líquidos, extrusora, cortadora de pastillas, balanza, empaque manual en cajas a granel. Su envasado se realizará conforme lo descrito en el punto 7.

5) SECTOR FUERA DE USO – Elaboración de jabones de tocador. La elaboración de los jabones de tocador se realiza en el área de Cosmética ubicada en una nave industrial apartada.

Tecnología empleada: mezclador sigma, cintas de transporte de intermediarios, balanzas, mezclador de rodillos, extrusora, cortadora, estampadora, ordenadora, flowpack, codificadora, encintadora.

6) SECTOR FUERA DE USO – Elaboración de shampoo. La elaboración de shampoo se realiza en el área de cosmética.

Tecnología empleada: mezclador sigma, balanzas, extrusora, cortadora, flowpack, codificadora.

3.1.1. Actividades complementarias

1) Empacado y palletizado de productos de limpieza, cosméticos e higiene de clientes. Una vez finalizado el proceso realizado por KASEMA, los clientes retiran sus mercaderías a fin de comercializarlas.

Tecnología empleada: codificadoras, etiquetado manual y semiautomático, blistera manual (sellado y empaque), blisteras automáticas, flowpacks, estuchadoras, selladoras, horno de termocontracción, palletizado mecánico y manual.

- Área Empaque Cosméticos de terceros.
- Área Empaque Domisanitarios.

2) Isla de Reempacado de productos de terceros. Una vez finalizado el proceso realizado por KASEMA, los clientes retiran sus mercaderías a fin de distribuir las para su venta. Se encuentra delimitada con líneas amarillas en el suelo- dentro del Depósito Almacén 4)

3) Sector pilas - Reempacado de pilas. Se encuentra delimitada por alambre tejido, para evitar robos- dentro del Depósito Almacén 4.

Tecnología empleada: termoformadora (blister) y selladora rotativa TMG 6, empaque manual y palletizado.

4) Sector molienda de P.E.T., P.P. y compactado

Tecnología empleada: molino para PET, molino para polipropileno, compactadora para cartón.

1. El operario toma la cinta de la merma del PET y si observa algún papel, toma la tijera, lo corta, lo segrega como residuo sólido urbano e introduce la merma limpia en el molino.
2. Una vez que el operario llena la boca de ingreso del molino, lo enciende para que este triture la merma del PET que a través de tuberías cae en una bolsa que lo contiene para luego armar pallets que serán retirados para reprocesarlos.
3. Si se trata de la merma del PP Negro se toman las cintas de este material y se introducen por la boca del molino para su molienda. El PP Negro molido viaja a través de tuberías y cae en una bolsa que lo contiene para luego armar pallets que serán retirados para reprocesarlos. En este caso la empresa Estrulan SA procesa un 30% de PP Negro molido (Fazon o reciclado) con un 70% de PP Negro virgen disminuyendo el costo de la materia prima que compra la empresa. Se adjunta factura.
4. Compactado: En este sector se compactan cartones los cuales se introducen en un contenedor metálico para disminuir la carga de fuego del playón aguardando su retiro.

5) Actividades de depósito y producción diaria: picking, carga y descarga de producto terminado, material de empaque, intermediarios y materias primas.

6) Servicios auxiliares: Administración, Taller de Mantenimiento, Oficina de Mantenimiento, Oficina de Producción (incluye Laboratorio de Control de Calidad), Oficina de Auxiliares de Producción, generador, Sala de Compresor, Oficina de Recepción y Expedición, Depósito de Residuos Especiales, Depósito de Residuos Especiales, Playa de Maniobras de Camiones y Autoelevadores, Comedor, Vestuario Masculino y Sanitarios, Vestuario Femenino y Sanitarios, Depósito Cosméticos, Depósito de Materias Primas en Cuarentena.

4. DESGLOSE DE SUPERFICIES

Las superficies correspondientes a las áreas descritas se encuentran detalladas en el plano croquis adjunto en la respuesta 4 de la notificación. Agregamos a continuación en forma de resumen el cuadro de detalle.

Tabla de Superficies de Sectores					
Área	Sector	a	b	Sup.	Observaciones
Producción	Blisteras Autom.	21.60	20.00	432m ²	Planta Baja
Producción	Blisteras Manu.	25.00	25.50	637.5m ²	Planta Baja (incluye sala de Bisignano)
Deposito	Almacén 1	45.95	25.00	1.149m ²	Planta Baja
Deposito	Exp. Recep.de Mat.	14.82	12.17	180.36m ²	Planta Baja
Deposito	Oficina	7.05	4.90	34.54m ²	Planta Baja
Mantenimiento	Taller	8.00	4.90	39.20m ²	Planta Baja
Mantenimiento	Sala de Compresores	7.36	4.90	36.06m ²	Planta Baja
Mantenimiento	Sala de Generador	6.04	4.90	29.60m ²	Planta Baja
Producción	Sector de Compactado	Irreg.	12.37	83,88 m ²	Planta Baja
Producción	Vest. y Baños	21.75	4.75	103.31m ²	Planta Baja
Mantenimiento	Camaras de Elec.	8.38	3.85	32.3 m ²	Planta Baja
Producción	Residuos Especiales 1	3.67	4.11	15.08m ²	Planta Baja
Vigilancia	Off y sector de espera	3.00	6.79	20.37m ²	Planta Baja
Mantenimiento	Sala de bombas de incendio.	3.42	2.80	9.57m ²	Planta Baja
Producción	Sala de Pesaje	2.47	2.47	6.10m ²	Planta Baja
Producción	Residuos Especiales 2	3.00	2.00	6.00m ²	Planta Baja
Deposito	Caseta de Solventes	1.44	1.22	1.75m ²	Planta Baja
Administración	Oficinas	22.60	13.50	305.1m ²	Planta Baja
Producción	Elab. Cosmética	15.17	7.72	117.11m ²	Planta Baja
Producción	Empaque Cosmética	9.74	5.11	49.77m ²	Planta Baja
Deposito	Almacén 2 (Cosm)	9.74	19.00	185.06m ²	Planta Baja
Deposito	Almacén 3 (Cosm)	15.17	16.50	250.30m ²	Planta Baja
Producción	Emblistado de Pilas	10.08	18.34	184.86m ²	Planta Baja (Nuevo Depósito)
Deposito	Almacén 4	21.20	18.34	388.80m ²	Planta Baja (Nuevo Depósito)
Deposito	Almacén 4	10.00	6.92	69.20m ²	Planta Baja (Nuevo Depósito)
Producción	Comedor	10.35	13.50	139.72m ²	Planta Alta
Producción	Balcón Comedor	3.90	11.50	44.85m ²	Planta Alta
Producción	Off. Prod. + Lab.	4.70	25.20	118.44	Planta Entrepiso
Mantenimiento	Oficina	4.12	6.15	25.33m ²	Planta Entrepiso
Producción	Elab. Bloque Azul	6.99	6.06	42.35m ²	Planta Entrepiso
Producción	Elab. Pastillas	7.86	6.08	47.78m ²	Planta Entrepiso

4.1. Aparatos sometidos a presión

DESCRIPCIÓN	CAPACIDAD (m ³)	PRESIÓN DE TRABAJO (kg/cm ²)
Pulmón de aire vertical	750	8,5

Se hace saber que la empresa pretende incorporar un nuevo pulmón de aire vertical con capacidad de 1000 L y presión de trabajo de 10 bar. El equipo posee su correspondiente certificado de fabricación de la empresa INDUSTRIA METALURGICA HERNANDEZ HNOS de acuerdo a los prototipos presentados en OPDS y protocolo de fabricación y prueba hidráulica. Se adjunta documentación respaldatoria.

A la fecha el nuevo pulmón de aire vertical no se encuentra instalado ni operativo.

5. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

5.1. Servicios existentes

SERVICIO	SI	NO	PRESTATARIA
Agua potable		X	No posee
Cloacas	X		AySA
Electricidad	X		EDENOR
Gas natural	X		NATURGY

5.2. Servicios auxiliares

SERVICIO	SI	NO	OBSERVACIONES
Pozo de extracción de agua subterránea	X		El establecimiento posee 1 pozo de extracción de agua subterránea. Usos: sanitario y limpieza Caudal máximo autorizado de extracción: 10 m ³ /día Acuífero: Puelche
Pozo ciego		X	Los efluentes líquidos cloacales generados son volcados a red colectora cloacal a cargo de AySA.
Grupo electrógeno	X		Posee grupo electrógeno de 500 KVA.

Sistema de reutilización de agua	X		<p>Se detallan las máquinas que utilizan la recirculación de agua destilada para enfriar las matrices. En total son 3 equipos:</p> <p>Un equipo para enfriar las matrices de la Messi, la Neo (Blisteras automáticas ubicadas en la nave de producción), termoformadora brasileña y Bisignano)</p> <p>En el sector jabones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El equipo enfría extrusora y rodillos. 2) Estampadora: lleva un líquido refrigerante especial (para que no se congele temperaturas bajo 0).
----------------------------------	---	--	---

6. INSTALACIONES

El ingreso a la planta se realiza por la calle Centenera.

El área afectada a la producción se desarrolla en la planta baja. Allí se encuentra el local industrial donde se lleva a cabo el proceso productivo y las oficinas administrativas de la empresa. Posee sector de vigilancia, salas de servicios auxiliares, depósitos, baños y vestuarios.

En lo que respecta a las condiciones de almacenamiento, existen en la planta depósitos tanto para materias primas e insumos, como para productos terminados y residuos especiales.

Se adjunta al informe layout de la planta.

7. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS

Para una mejor caracterización, los residuos generados en el establecimiento de KASEMA se clasifican en industriales especiales y no especiales. A su vez, los residuos se clasifican de acuerdo a sus características físicas y teniendo en cuenta su disposición final.

7.1. Residuos industriales especiales

Los residuos industriales especiales son generados en el sector de producción. Dentro de esta clasificación, se identifican las siguientes corrientes de residuos:

Y4: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos. Se trata principalmente de desechos de cazuelas con restos de cebo insecticida y residuos provenientes del área Nirvana.

Y6: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos. Se trata principalmente de solventes usados en operaciones de control de calidad.

Y8: Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados. Están compuestos por restos de aceites lubricantes y trapos con grasa del sector de Mantenimiento.

Y9: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua. Son residuos sólidos contaminados con emulsión de aceite y residuos líquidos de agua y aceite.

Y12: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices. Están integrados por restos de tintura Godrej y pinturas de mantenimiento edificio.

Y29: Desechos que tengan como constituyentes Mercurio. Compuestos de Mercurio. Son tubos fluorescentes que ocasionalmente son reemplazados por lámparas LED.

Los residuos especiales generados son transportados al depósito de residuos especiales en donde permanecen hasta su retiro por parte de un transportista habilitado para su tratamiento y disposición final, de acuerdo a los requerimientos legales vigentes.

El transporte interno de los residuos es realizado por personal de la empresa utilizando los elementos de protección personal adecuados para dicha tarea, teniendo en cuenta los riesgos asociados.

7.2. Residuos industriales no especiales

La empresa genera residuos industriales no especiales compuestos por maderas, cartón, plástico, nylon, barrido de planta.

Los residuos no especiales generados son transportados al depósito de residuos en donde permanecen hasta su retiro por proveedor.

Estos residuos son retirados por la firma SOLFIMA S.A. Se adjuntan certificados de tratamiento y disposición final de residuos de los retiros realizados en los últimos 6 meses.

8. CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

8.1. Efluentes cloacales

Los efluentes cloacales generados provienen de los baños, vestuarios y comedor del establecimiento. Estos son volcados a la red de colección cloacal a cargo de AySA.

8.2. Efluentes industriales

Los efluentes líquidos de tipo industrial que se generan en la planta son gestionados como un residuo industrial especial y son retirados por transportista habilitado para su tratamiento y disposición final.

9. CARACTERIZACIÓN DE EFLUENTES GASEOSOS

La empresa genera emisiones gaseosas como consecuencia del proceso productivo. El establecimiento posee dos equipos donde se generan contaminantes.

El equipo N° 1 pertenece a la Línea Bisignano (producción de insecticidas). Realiza el proceso de preparación de cazuelas y envasado de cebo insecticida.

El equipo N° 2 pertenece a la Línea Nirvana (producción de perfumería). Está destinado a la preparación y envasado de canasta sólida.

Se adjunta informe, protocolos de análisis y cadenas de custodia de los monitoreos de efluentes gaseosos realizados en Julio del corriente año.

10. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL

En el presente apartado se llevará a cabo la descripción del medio ambiente físico y el medio ambiente socioeconómico y de infraestructura del área de influencia del establecimiento, es decir, del entorno ambiental susceptible de ser impactado desde los medios físico, biológico, socioeconómico y de infraestructura.

En el marco de esta evaluación, se considera como área de influencia indirecta al partido de Hurlingham.

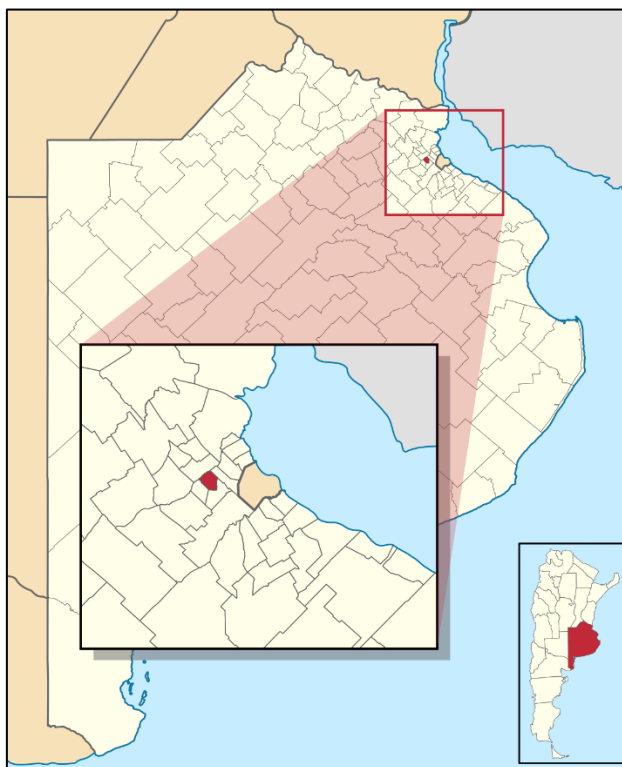


Figura 3. Ubicación geográfica del partido de Hurlingham y la Provincia de Buenos Aires dentro de la República Argentina.

A los propósitos de este informe, se entenderá como área de influencia directa al inmueble perteneciente a KASEMA SOCIEDAD ANONIMA ubicado en la calle Centenera 435, en la localidad y partido de Hurlingham.

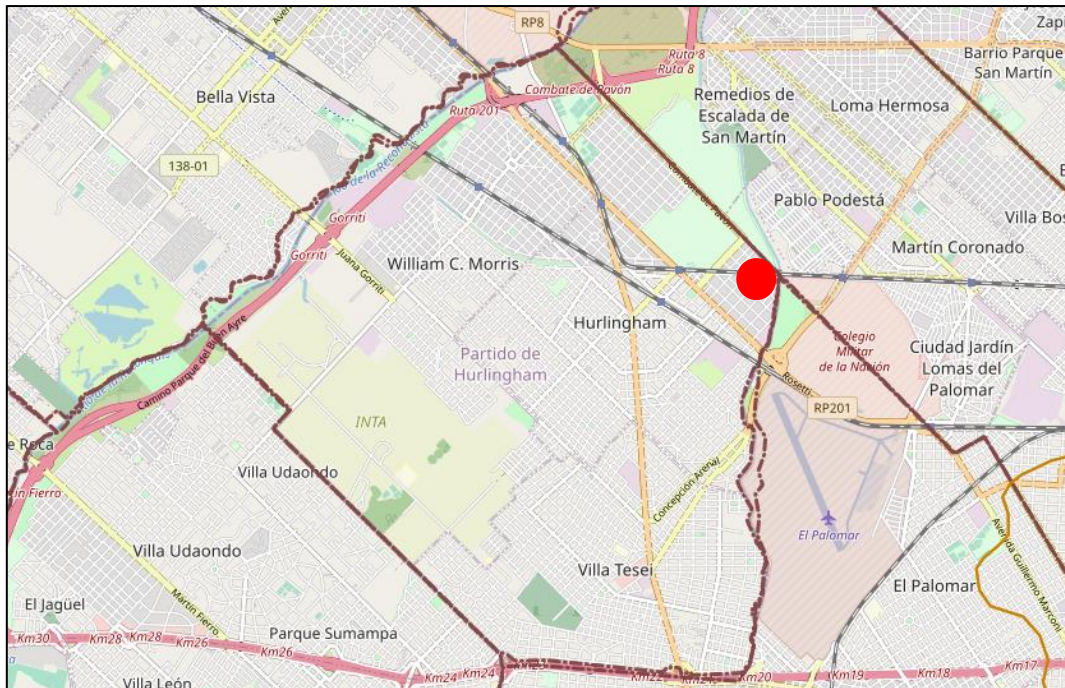


Figura 4. Ubicación geográfica del predio dentro del partido de Hurlingham.

Fuente: GIS ADA.

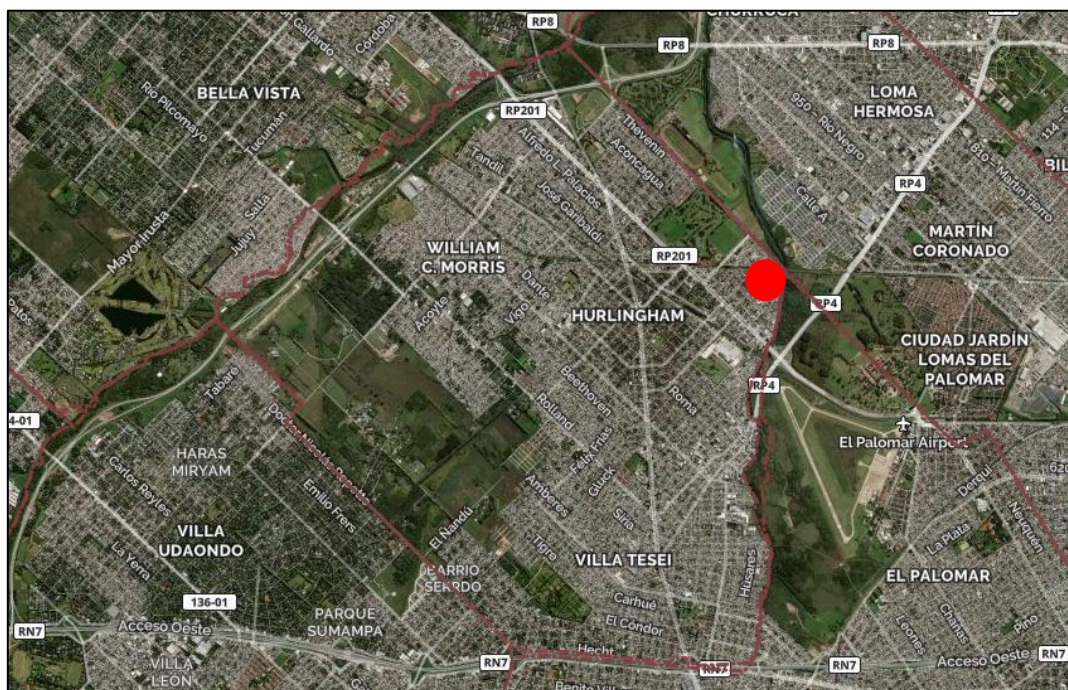



Figura 5. Ubicación geográfica del predio dentro del partido de Hurlingham.

Fuente: GIS ADA – Base MapQest Híbrido.


Lic Leandro Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

A los fines de detallar las condiciones del área en estudio, los datos recolectados refieren a la descripción de la provincia y del partido ya mencionados. No obstante, se puntualizará en los aspectos relevantes de la localidad en caso de considerar que la omisión de los mismos no atienda el objeto del presente estudio.

10.1. Generalidades del partido de Hurlingham

El partido de Hurlingham es uno de los 135 partidos pertenecientes a la Provincia de Buenos Aires. Forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires, ubicándose en la zona Oeste, a 24 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 87 km de La Plata. Tiene una superficie de 35,43 km², siendo el tercer partido más pequeño de la provincia después de Vicente López y San Isidro.

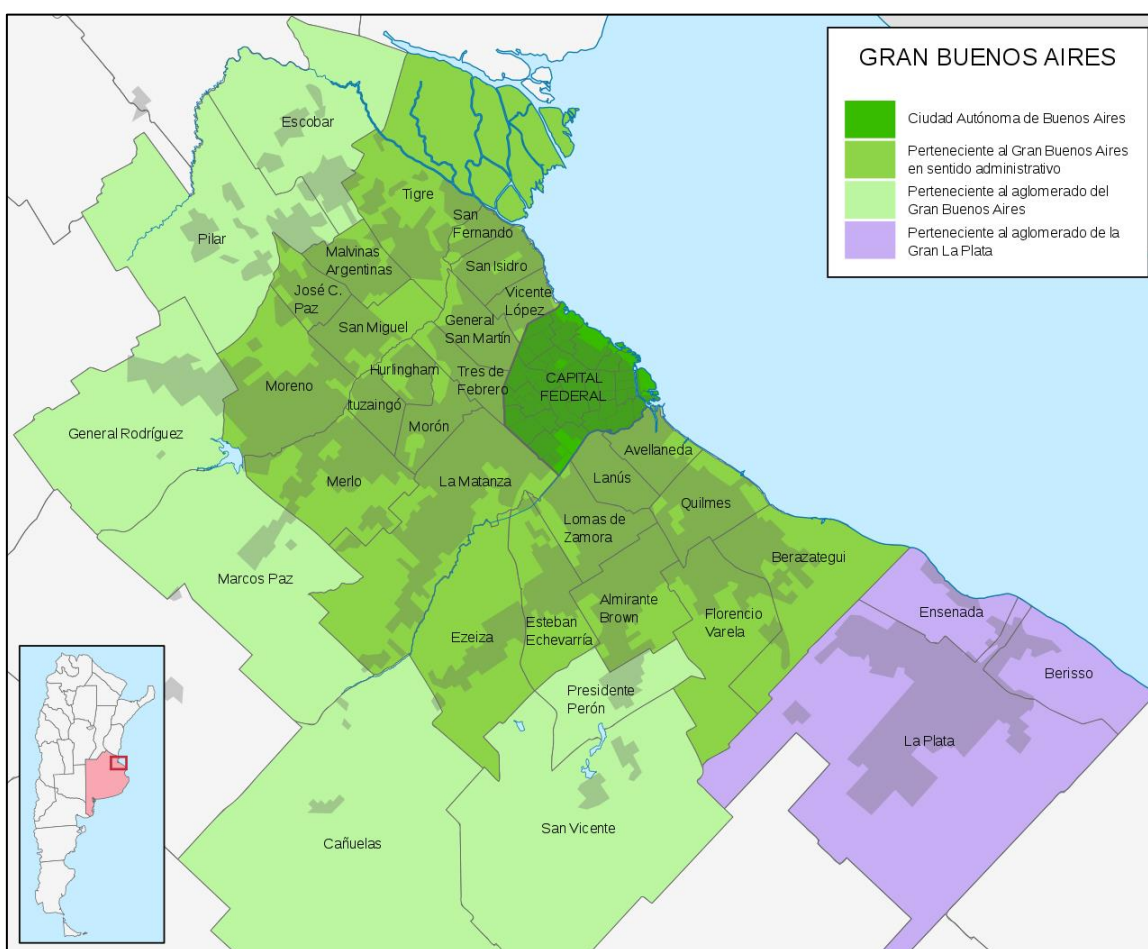


Figura 6. Ubicación geográfica del partido de Hurlingham dentro del Gran Buenos Aires.

El partido abarca su ciudad cabecera, Hurlingham, y las localidades de William C. Morris y Villa Tesei. Limita con el partido de Tres de Febrero al Este, el partido de San Miguel al Norte, el partido de Ituzaingó al Oeste y el partido de Morón al Sur.

En cuanto a su accesibilidad, cuenta con el Ferrocarril San Martín que efectúa su servicio entre la estación de Pilar y la estación de Retiro en la Ciudad de Buenos Aires. Cuenta también con el Ferrocarril Urquiza que efectúa su servicio entre la estación de General Lemos y la estación de Federico Lacroze. Además, posee varias rutas, la Autopista del Buen Ayre y el Acceso Oeste.

11. MEDIO AMBIENTE FÍSICO

A lo largo del presente capítulo se caracterizarán, en base a información existente, aquellos elementos integrantes del medio ambiente físico como son las características climáticas, la geología y morfología, la hidrogeología y los recursos hídricos de la zona de emplazamiento de KASEMA.

11.1. Características climáticas

El clima predominante en la región donde se encuentra ubicado el establecimiento en estudio es según Köppen el clima templado húmedo, también denominado clima templado pampeano. De acuerdo a la clasificación climática de Thornwaite (1948), adaptado para la República Argentina por Burgos y Vidal (1951), la caracterización climática de la zona es: "...húmedo, mesotermal, con nula o pequeña deficiencia de agua y baja concentración térmica estival".

El clima se caracteriza por sus inviernos con escasas precipitaciones y una estación cálida prolongada. Los veranos son lluviosos y cálidos, rodeados por masas de aire húmedo provenientes del mar avanzando desde el lado occidental como producto del centro anticiclónico semipermanente del Atlántico Sur. También la región recibe frecuentes masas de aire polar continentales, por ello los inviernos son frescos.

La región bajo estudio se ve afectada por vientos permanentes del cuadrante Norte, del Noreste y del Este-Oeste. En verano los vientos dominantes provienen del cuadrante Norte, en tanto que los del Noreste predominan en otoño y primavera, y los del Este en primavera y verano. En ningún caso los promedios superan los 20 km/h.

El viento Norte, cálido y húmedo, puede extenderse durante varios días consecutivos y resulta de la generación de un anticiclón subtropical en el Sur de Brasil, Noreste de Uruguay y Sudeste de Misiones.

Además de los vientos permanentes mencionados, el área de estudio se ve particularmente influida por la sudestada y el pampero.

La sudestada se origina como consecuencia de una zona de baja presión instalada en el litoral pampeano, la que ejerce una atracción sobre la célula anticiclónica móvil originada en el Pacífico Sur. El viento se desplaza en su trayectoria sobre el Océano

Atlántico donde se carga de humedad, penetrando en el estuario del Río de la Plata en dirección Sudeste-Noroeste. Su alto contenido de humedad da origen a lloviznas persistentes. La sudestada afecta principalmente a las localidades costeras del Río de la Plata. Dada la persistente dirección Sudeste-Noroeste que este viento posee, dificulta el normal desagüe del Río de la Plata, lo que trae aparejado problemas en el desagüe de sus afluentes y ocasionando inundaciones en la ribera pampeana y el delta. Asimismo, el fin de la sudestada se preanuncia con descargas eléctricas y un notable incremento de la velocidad del viento. Esto trae aparejado cambios bruscos del tiempo los que habitualmente dan origen de una entrada en la región de una masa de aire frío y seco que origina fuertes heladas.

El pampero es un viento frío y seco que proviene del Sudoeste. Su ocurrencia acontece principalmente durante el verano luego de varios días de aumento constante de la temperatura y humedad cuando ingresan los vientos alisios provenientes del Atlántico Sur, generando un área ciclónica en la llanura pampeana. Origina fuertes tormentas y las ráfagas de vientos pueden llegar a superar a veces los 100 km/h barriendo las aguas de la costa argentina del Estuario del Plata en dirección al Uruguay.

11.1.1. Relación con el establecimiento

Analizadas las características climáticas predominantes en el área de estudio se concluye que no existen variables atmosféricas que puedan afectar el normal desarrollo de las actividades en el establecimiento de KASEMA dado que se llevan a cabo puertas adentro en su totalidad.


Analizando la combinación entre la frecuencia de los vientos y la temperatura, es admisible una disipación aceptable de las emisiones de efluentes gaseosos en el entorno.

Las precipitaciones se encuentran en valores que pueden considerarse altos con referencia a otros climas. No obstante, la planta cuenta con un sistema de drenaje apropiado al tipo de lluvias que se suceden.

11.2. Geología y geomorfología

11.2.1. Geología

El área en estudio se sitúa en la región pampeana, caracterizando al relieve original como uno de tipo llano con algunas lomadas alternantes, estableciendo una morfología de tipo ondulada. Este relieve se formó en su origen a partir de los procesos de erosión fluvial diferencial de los sedimentos pampeanos. En consecuencia, se produjo la formación de suaves valles con orientación preferencial Sudoeste-Noreste por donde corren diferentes arroyos.



Lic Leandro-Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

La secuencia estratigráfica de la región es relativamente sencilla. Está constituida por una pila de sedimentos, en su mayoría continentales, apoyados sobre un basamento cristalino fracturado.

Dentro de la secuencia estratigráfica sólo afloran las secciones sedimentarias más modernas. Esto se debe a que el paisaje de la región pampeana no ha estado sujeto a fenómenos tectónicos de plegamiento o alzamiento, lo cual tiene su relación con el relieve de tipo llanura levemente ondulada.

Hacia fines del Siglo XIX, F. Ameghino (1880, 1889) aplicó por primera vez nombres propios a los diferentes horizontes de la serie pampeana, construyendo un sistema de nomenclatura regional y estableció el esquema estratigráfico básico del área. Dentro de la región pampeana, las capas que forman parte de la secuencia estratigráfica son aquellas pertenecientes a las siguientes formaciones (nombradas de la más joven a la más antigua):

- Formación Pospampeana (Platense, Querandinense y Lujanense)
- Formación Pampeana (Bonaerense y Ensenadense)
- Formación Puelchense

El siguiente corte geológico regional esquemático muestra la disposición de la Formación Pospampeana. Esta se dispone aflorante en los principales cauces tributarios del Río de la Plata.

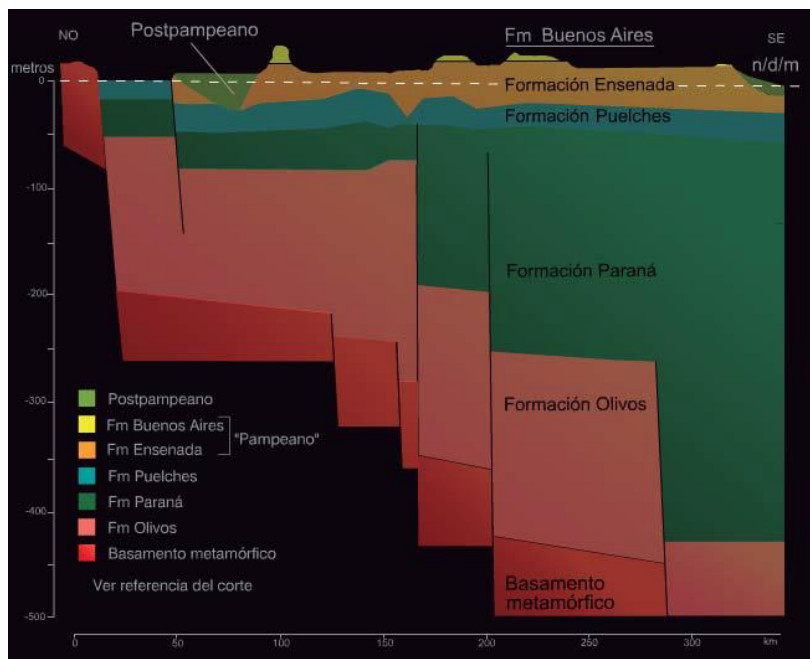


Figura 11. Geografía y geomorfología, corte geológico regional.

Fuente: Atlas Ambiental de Buenos Aires, 2006.

Aquellos suelos que se presentan en superficie son los que corresponden a los pisos Lujanense, Platense y Querandinense de la Formación Pospampeana, los cuales se

encuentran ubicados sobre los suelos de la Formación Pampeana (Intermedio e Inferior), que a su vez están sobre los suelos de la Formación Puelchense. Dichos suelos están sometidos a frecuentes procesos de inundación, sepultamientos y decapitaciones.

La zona de depositación pospampeana responde en líneas generales a un conjunto estratigráfico de suelos finos superpuestos, originados principalmente en ciclos climáticos interglaciares y glaciales (Lujanense, Querandinense y Platense) representativos de cambios en la posición de la línea de costa (nivel de base).

El Lujanense se corresponde a un período frío vinculado a un período glacial, con la costa muy alejada de la posición actual, mientras que el Querandinense es representativo de una ingresión marina interglaciar originada en el derretimiento de los casquetes glaciares, llegando a penetrar profundamente en los ríos y arroyos tributarios al Río de la Plata. Los depósitos Platenses por su parte son limos loésicos depositados en ambientes comparables con el actual.

Actualmente los depósitos arcillosos orgánicos procedentes del Delta del Paraná avanzan sobre la costa del Río de La Plata llegando a la altura de San Isidro, mientras que aguas abajo del Riachuelo sobre la costa del Río de La Plata se depositan limos y limos arenosos finos propios de barras costeras generadas por las corrientes de deriva costeras (sudestadas).

11.2.2. Geomorfología

Sin dejar de destacar que los factores antrópicos han modificado totalmente el paisaje, e incluso buena parte de las características subterráneas, se puede hacer una descripción de la geomorfología del área de acuerdo al estudio de los antecedentes.

En general, la Provincia de Buenos Aires se divide en tres unidades morfoestructurales, a saber: una parte elevada, compuesta por las sierras australes y septentrionales (sistemas de Tandil y Balcarce), una pequeña zona mesetiforme en el extremo sudeste correlacionable al estilo patagónico, y la llanura o Pampa Húmeda que es la de mayor extensión.

Considerando que toda el área del conurbano pertenece a la llamada Pampa Húmeda podemos diferenciar, en un dominio de escaso relieve, diferentes subdivisiones que se han clasificado de la siguiente manera:

- Llanura alta: está restringida a la divisoria Sur de aguas, ocupando el 7,5% del territorio y su pendiente es muy suave.
- Llanura intermedia: es la de mayor extensión y se la divide en dos partes: la parte Norte que abarca parte de la Ciudad de Buenos Aires y de los partidos de General San Martín y Vicente López, y la parte Sur, comprendida por el cinturón del Gran Buenos Aires. Representa un 67% de la cuenca.

- Llanura baja: esta unidad atraviesa la cuenca longitudinalmente, coincidiendo con el cauce del colector principal. Ocupa un 25,5% del área.

Se puede concluir diciendo que, en su estado natural, estas tres subunidades se corresponderían con ámbitos de recarga, escurrimiento subterráneo y descarga, respectivamente.

11.3. Hidrogeología

De acuerdo a Auge¹ (2004), el área de estudio queda comprendida dentro de la región hidrogeológica Noreste de la provincia de Buenos Aires. Esta zona comprende el sector Noreste de la provincia y sus límites son: al Noroeste la provincia de Santa Fe, al Noreste y Sudeste los ríos Paraná y de la Plata, y al Sudeste la divisoria entre las cuencas hidrográficas del Plata y del Salado.

El drenaje superficial es favorecido y limita anegamientos en el Delta del Paraná y las planicies de inundación de los ríos presentes en el área de la obra. En este sector existe un predominio de escurrimiento superficial hacia el Río de la Plata. Las condiciones morfológicas de la región, de pendientes muy bajas, y las características generales geomorfológicas y edafológicas favorecen la infiltración y también la recarga de los acuíferos.

Cada formación geológica posee un comportamiento hidrogeológico particular. Se mencionan a continuación las principales formaciones relacionadas con el área de estudio:

- La Formación La Plata se comporta como un acuífero libre discontinuo con una salinidad de 1 a 5 g/L. Su uso es de tipo rural y ganadero.
- La Formación Querandí, perteneciente a la Edad Holocena, posee un comportamiento hidrogeológico del tipo acuitardo a pobremente acuífero, siendo su salinidad de 5 a 10 g/L.
- La Formación Luján, perteneciente también a la Edad Holocena, posee el mismo comportamiento variando levemente su salinidad (2 - 10 g/L).
- La Formación Pampeana, de la Edad Pleistocena, se comporta como un acuífero libre el cual en profundidad pasa a ser semiconfinado. Posee moderada productividad y su salinidad es de 0,5 a 2 g/L. Su uso es urbano, rural y es utilizado para riego complementado con uso ganadero e industrial.
- La Formación de las Arenas Puelches, perteneciente a la Edad Plio-Pleistocena, tiene un comportamiento hidrogeológico del tipo acuífero semiconfinado de media a alta productividad (30 a 150 m³/h). Su salinidad es menor a 2 g/L. Sus usos son similares a los de la Formación Pampeana.

¹AUGE, M. 2004. "Regiones Hidrogeológicas Argentinas". La Plata, Buenos Aires

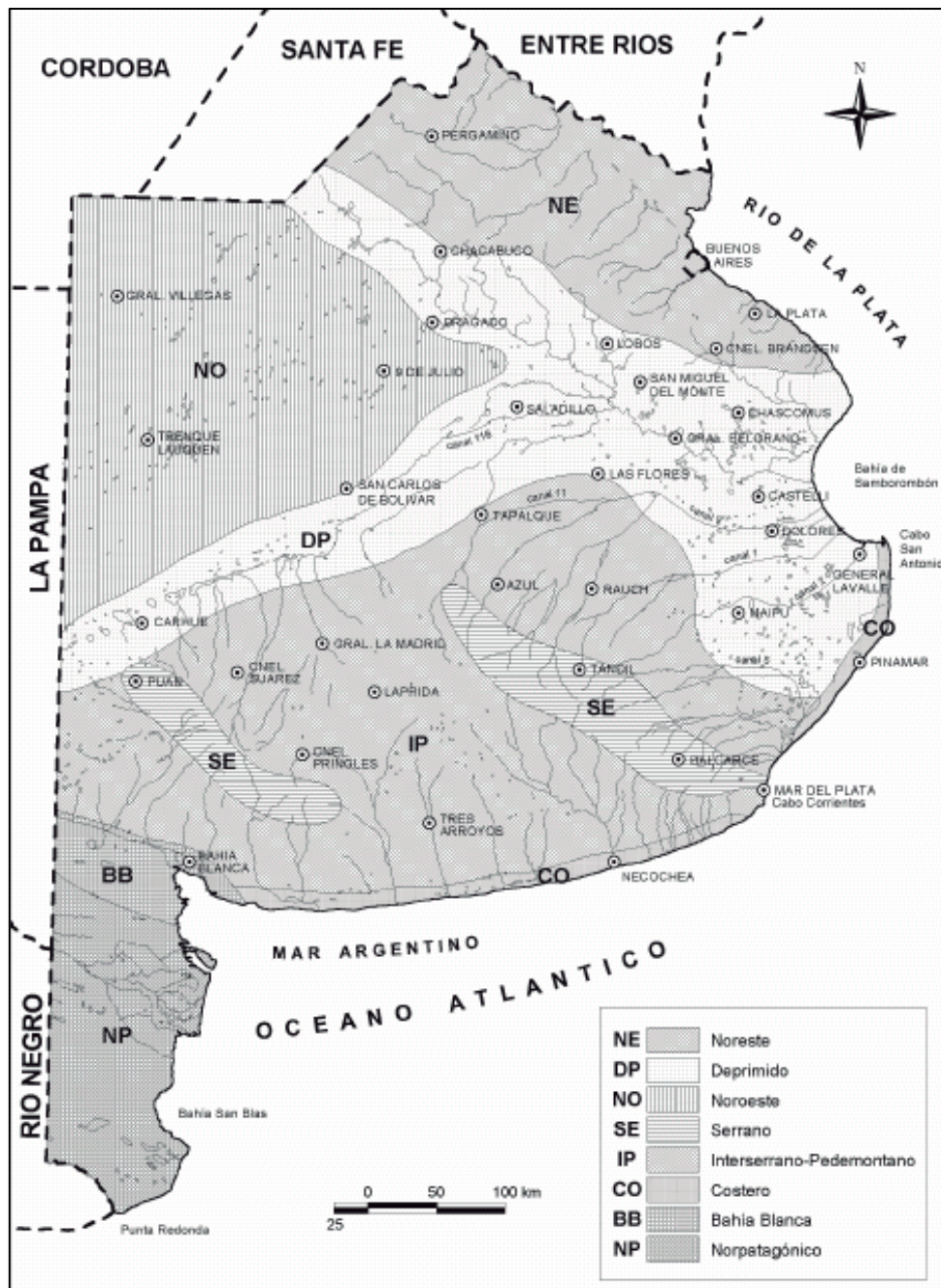


Figura 12. Hidrogeología, regiones hidrogeológicas de la provincia de Buenos Aires.

Fuente: AUGÉ, M. 2004. “Regiones Hidrogeológicas Argentinas”. La Plata, Buenos Aires.

11.4. Recursos hídricos

A continuación, se describen los cuerpos de aguas superficiales que integran la red de drenajes del área en estudio, así como aquellos que conforman los reservorios subterráneos, los cuales de acuerdo a las necesidades de agua, la rutina operativa, los procesos involucrados y los tipos de instalaciones existentes en la planta industrial podrían

eventualmente ser aprovechados o bien impactados de acuerdo al manejo que se realice de las distintas sustancias utilizadas o generadas por algún proceso.

11.4.1. Recursos hídricos superficiales

Las instalaciones pertenecientes a la firma KASEMA están ubicadas en la cuenca del Río Reconquista, más precisamente en el ambiente de la cuenca media.

La cuenca se encuentra localizada al Noreste de la Provincia de Buenos Aires y cubre una superficie de 167.000 km². Limita al Noroeste con la cuenca del Río Luján, al Noreste con el mismo Río Luján en la zona de su desembocadura en el Río de la Plata y al Sudoeste con la porción superior y media de la cuenca del Río Matanza-Riachuelo.

Comprende los partidos de Tigre, San Fernando, San Isidro, Vicente López, General San Martín, Tres de Febrero, Malvinas Argentinas, José C. Paz, San Miguel, Hurlingham, Ituzaingó, Morón, Luján, Moreno, Merlo, General Rodríguez, General Las Heras y Marcos Paz.




Figura 13. Cuenca del Río Reconquista.

Fuente: Centro Oeste de Estudios Políticos y Socio-Ambientales (2009).

La cuenca se forma con el aporte de 134 cursos que descargan sus aguas en el Río Reconquista. Sin embargo, sus principales afluentes son los arroyos La Choza, El Durazno, La Horqueta, Las Catonas y Morón

Presenta tres zonas bien diferenciadas, denominadas, respectivamente, cuencas alta, media y baja.


Lic Leandro-Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

A continuación, se presenta un mapa de ubicación del establecimiento con respecto a los arroyos y cursos de agua superficiales cercanos.

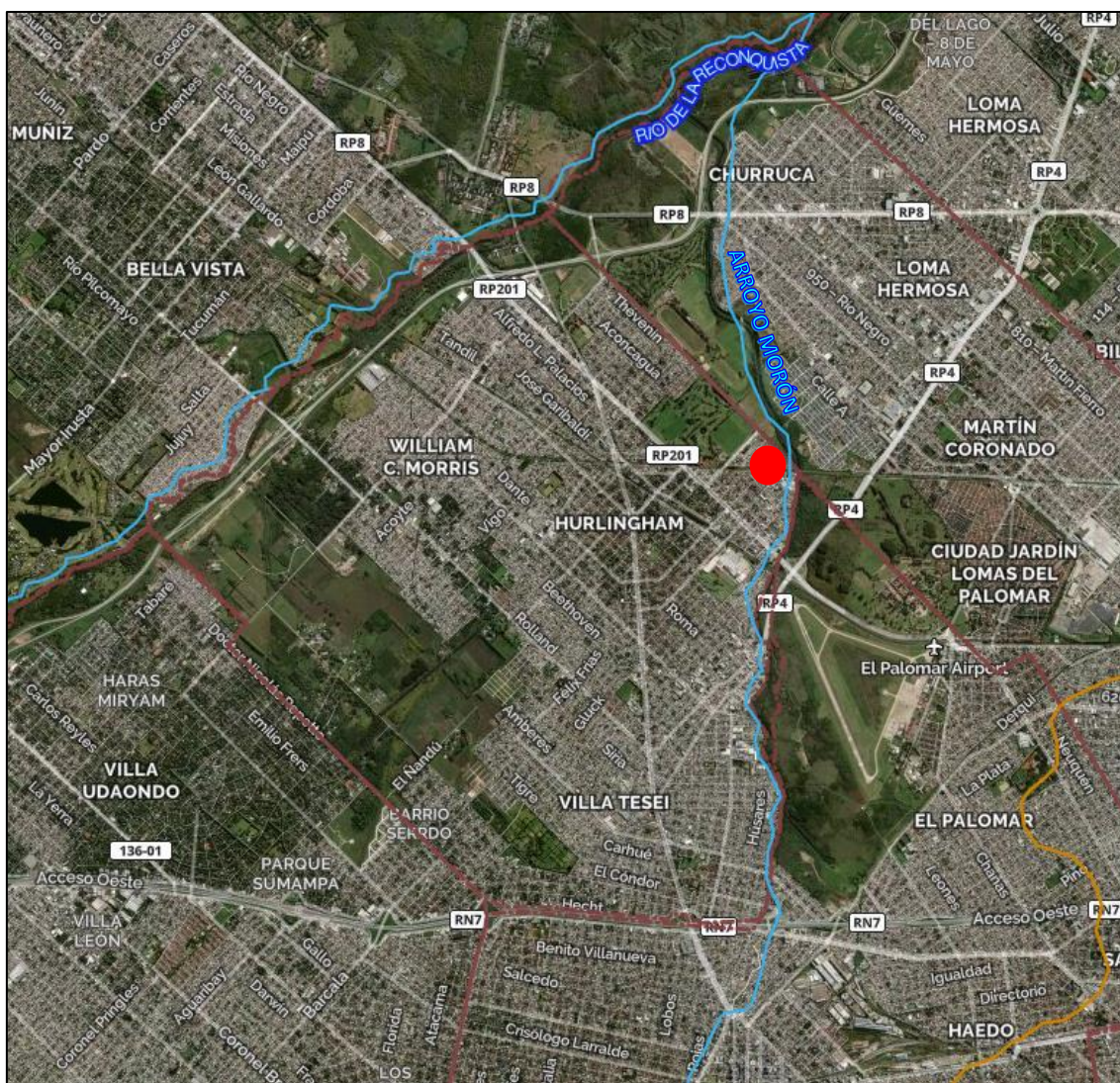



Figura 15. Recursos hídricos superficiales cercanos. **Fuente:** ADA GIS.

La planta se encuentra próxima al arroyo Morón. El arroyo conforma una cuenca de aproximadamente 75 km², en una llanura de escasa pendiente, con cotas que oscilan entre los 30 m en sus nacientes, hasta los 5 m sobre el nivel del mar en su porción final. El caudal medio es del orden de los 80.000 m³/día, habiéndose detectado caudales máximos de hasta 7.000.000 m³/día luego de precipitaciones muy intensas.

El arroyo corresponde a una depresión natural que canaliza el agua de lluvia y que, antiguamente, permanecía prácticamente seca en momentos de estiaje. Posee unos 16 km de longitud, de los cuales los primeros 4,5 km han sido entubados bajo una zona densamente poblada, actuando como una colectora pluvial, luego de lo cual escurre a cielo abierto.


Lic Leandro-Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

11.4.2. Recursos hídricos subterráneos

Las dos unidades hidrogeológicas más importantes de la región estudiada, así como en la mayor parte del Noreste de la Provincia de Buenos Aires, están contenidas en los Sedimentos Pampeanos y en la Formación Puelches, en lo que se denominan Acuíferos Pampeano y Puelches respectivamente, los que en conjunto constituyen la Sección Epiparanaeana, es decir, se encuentran por encima del Acuífero Paraná.

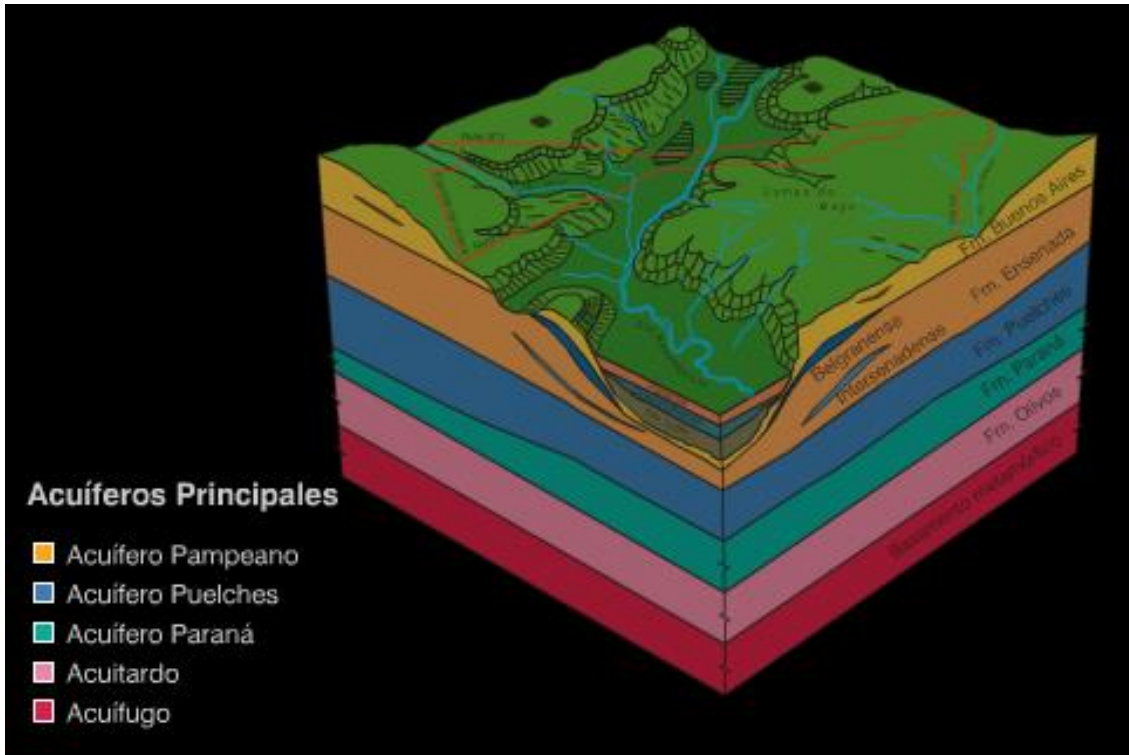


Figura 16. Recursos hídricos subterráneos. **Fuente:** Atlas Ambiental de Buenos Aires.

En los sedimentos del tipo loésico del Pampeano se emplaza el nivel freático y, en algunos casos, la presencia de horizontes arenosos limitados por intercalaciones arcillosas da lugar a la existencia de capas semiconfinadas. Sin embargo, la discontinuidad lateral de las unidades más y menos permeables hace que las capas acuíferas semiconfinadas no tengan una expresión regional.

En la base del pampeano se presenta un limo arcilloso gris claro (ensenadense basal) de 5 m de espesor medio, que posee una extensión areal mucho mayor que la de las intercalaciones, constituyendo el techo del Acuífero Puelche. El estrato limo arcilloso que actúa como acuitardo le otorga carácter de semiconfinado al Acuífero Puelche, pues dificulta pero no impide el flujo vertical descendente por el que se recarga el Puelche a partir del Pampeano, ni el ascendente, por el que se produce la descarga natural del primero en el Pampeano (Auge, 1986).

Este funcionamiento, con comunicación hidráulica entre ambos acuíferos, permite que contaminantes solubles, estables y móviles, que afectan inicialmente al Pampeano, puedan alcanzar posteriormente al Puelche.

El Acuífero Pampeano presenta permeabilidades que oscilan entre 0,5 y 5 m/día y normalmente se lo emplea en la zona rural mediante captaciones de bajo caudal (molinos, bombas de mano, motobombas). También es fuente de abastecimiento en las áreas urbanas que carecen de servicios de agua potable. En estos sitios, la ausencia de desagües cloacales deriva en un alto grado de contaminación bacteriológica y por NO₃.

La Formación Puelches contiene al acuífero homónimo, el cual, dados los rendimientos y calidades química y bacteriológica de sus aguas, es utilizado intensivamente tanto para consumo humano como industrial, por lo que es el acuífero más explotado del país. El Puelches es el único netamente acuífero y abarca una superficie de 85.000 km² en el Noreste de la provincia de Buenos Aires, internándose por el Norte en la provincia de Entre Ríos y por el Noreste en las provincias de Santa Fe y Córdoba. Almacena unos 135.000 hm³ de agua potable.

Dentro del territorio bonaerense, esta unidad carece de afloramientos y se ubica solamente en el subsuelo. El techo del Puelches generalmente está formado por un limo arcilloso, el cual actúa como acuitado y constituye el elemento basal del acuífero Pampeano. En el área de estudio, su techo se emplaza a una profundidad de 60 m. Su espesor productivo se estima en más de 20 m, mientras que el acuitado que lo separa del Pampeano presenta una potencia estimada de 5 m. Por otro lado, puede observarse una profundización progresiva del techo de la unidad hacia el Sudoeste, no debida al ascenso del terreno. También se nota un incremento en su potencia en la misma dirección. Su dirección de flujo es hacia el Este-Noroeste.

La planta posee un pozo de explotación de agua subterránea cuyo caudal máximo autorizado de explotación es de 10 m³/día. El recurso hídrico subterráneo utilizado es el Acuífero Puelche.

11.5. Flora

La zona de emplazamiento de KASEMA corresponde a un área antropizada, por lo tanto, su vegetación se ve caracterizada por las especies que componen en verde urbano en puntos como los parques, plazas, jardines, baldíos, áreas remanentes y el arbolado urbano o de vereda entre otros. Su papel social y ecológico es reconocido ampliamente y, si bien corre el riesgo de disminuir con el avance de la urbanización, hay iniciativas públicas y privadas para preservarlo, desarrollarlo y hacerlo más accesible al público.

El verde urbano es espacialmente muy heterogéneo. Está compuesto por vegetación espontánea, vegetación cultivada y vegetación remanente. La vegetación espontánea crece en espacios muy variados como ser grietas de muros, calles y aceras, terrenos baldíos,

costados de caminos y vías férreas. La vegetación cultivada conforma el arbolado de calles, plazas, parques y jardines, mientras que la vegetación remanente es la vegetación residual en forma de parches naturales o seminaturales que han quedado encapsulados en la matriz urbana.

Un componente importante del verde urbano es el arbolado urbano que brinda, junto a los valores tradicionales de esparcimiento y estética, servicios ambientales muy importantes como la liberación de oxígeno, la retención de polvo en su superficie, disminución de la contaminación sonora, confort climático y atenuación de calor estival y frío invernal por la disminución de la sensación de isla de calor característica de las ciudades.

La pavimentación de la superficie genera condiciones de anoxia, similares a las de un humedal, razón por la cual se encuentran árboles típicos de regiones húmedas o de llanuras de inundación entre las especies del arbolado urbano, como ser el fresno y la tipa, que resisten a las bajas concentraciones de oxígeno del suelo urbano.

Una de las características del arbolado de vereda es que los ejemplares tienden a ser más altos que los que crecen en parques, reservas o áreas naturales a causa de que la insolación se ve disminuida por la sombra proyectada de los edificios.

Las especies más frecuentes del arbolado de vereda son el fresno americano (*Fraxinus pennsylvanica*), el arce (*Acer negundo*), el paraíso (*Melia azedarach*), la tipa (*Tipuana tipu*), el plátano (*Platanus acerifolia*), el árbol del cielo (*Ailanthus altissima*), la acacia blanca (*Robinia pseudoacacia*), la sófora (*Styphnolobium japonicum*) y el jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*).

11.6. Fauna

Al ser el área en estudio una zona urbanizada, la mayor cantidad de oportunidades para observar animales silvestres en libertad lo brindan las aves. Unas veinte especies resultan comunes en las plazas, jardines y parques mejor vegetados, como por ejemplo gorrión, paloma, benteveo, zorzal colorado y hornero. Se trata de especies que viven en diversos hábitats, en general arbolados, y son típicos componentes de la avifauna de la Argentina templado-cálida.

La fauna típica de zonas urbanizadas también presenta:

Roedores. las especies de roedores características son aquellas llamadas comensales o domésticas, ya que están estrechamente asociadas a los productos derivados de la actividad del hombre. En la zona de estudio, las especies comensales presentes pertenecen al grupo de los murinos y son la rata negra, la laucha urbana y la rata parda. Ésta última es más frecuente en ambientes con alta disponibilidad de agua.

También pueden encontrarse otros roedores denominados silvestres (pertenecientes al grupo de los sigmodontinos) como son el ratón de pastizal pampeano, el ratón colilargo menor y la laucha manchada. Estas especies se encuentran solamente en

ambientes que tienen un menor grado de urbanización y mayor disponibilidad de cobertura vegetal.

Reptiles. Los reptiles están representados en todos los continentes y son particularmente abundantes en los ambientes cálidos. Se estima que existen muchas especies aún no conocidas o confundidas con otras similares. En la zona de estudio y alrededores, se encuentran, entre tortugas, lagartos, lagartijas y serpientes, alrededor de 30 especies de reptiles.

La cantidad de áreas disponibles para reproducción y alimentación de los reptiles disminuyen considerablemente con el avance del asfalto y la urbanización. Son pocos los que pueden sobrevivir en campos, baldíos y terraplenes de ferrocarril. La única especie que aumenta su población con dichos cambios es la lagartija exótica "Salamanquesa", que, gracias a su habilidad de desplazarse sobre paredes y techos, aprovecha los nichos en las casas en busca de invertebrados para alimentarse.

Arácnidos. Existen 11 grupos de arácnidos vivos. Los más populares son los escorpiones, las arañas y los ácaros. Todos los arácnidos son animales primariamente terrestres y se han adaptado virtualmente a todos los ambientes y las formas de vida imaginables. Algunos ácaros han devenido acuáticos secundariamente.

La mayoría de los arácnidos son carnívoros, grandes predadores de otros artrópodos como insectos, e ingieren el alimento en forma líquida o semilíquida. Predigieren los alimentos mediante la inyección de jugos gástricos sobre la presa y luego succionan el fluido resultante. Muchos ácaros son parásitos de plantas y animales.

Murciélagos. En el área de estudio pueden encontrarse nueve especies diferentes: Murciélago Pardo Chico, murciélago Pardo Común, murciélago Escarchado Chico, murciélago Escarchado Grande, Murciélago Leonado, Murcielaguito de Vientre Blanco, Murcielaguito Amarillento, Murciélago Moloso Orejas Anchas Pardo, Murciélago Moloso Cola Gruesa Chico, Murciélago Moloso Común.

Las especies presentes en la región se alimentan exclusivamente de insectos tales como polillas, moscas, mosquitos, escarabajos, grillos, langostas y avispas.

Todas las especies de murciélagos pueden ser portadoras de rabia e histoplasmosis.

Cucarachas. Actualmente se conocen 4000 especies. Siete de ellas constituyen serias plagas. En la zona de estudio se encuentra la cucaracha rubia o alemana, la plaga más común de las casas. Las otras plagas domiciliarias son, por orden de importancia, la cucaracha americana, la cucaracha café ahumada y la cucaracha oriental. También son frecuentes las especies peridomiciliarias como las cucarachas de las leñeras y la cucaracha verde.

Mosquitos. La distribución y abundancia de las distintas especies de mosquitos depende de la presencia de ambientes adecuados para su cría. Sus formas inmaduras (larvas o pupas)

obligatoriamente deben transcurrir en un ambiente acuático mientras que sus formas adultas requieren de azúcares vegetales para su alimentación.

Mascotas. La población de animales de compañía en el área de estudio ha crecido considerablemente en los últimos años, tanto en número como en variedad. A los perros, gatos y pájaros, tradicionalmente comunes se suman lagartos, ardillas, palomas y otros animales.

12. MEDIO AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y DE INFRAESTRUCTURA

12.1. Densidad poblacional

Según datos provisorios del Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010, la Provincia de Buenos Aires posee 15.625.084 habitantes, de los cuales 9.916.715 corresponden a los 24 partidos que integran el Gran Buenos Aires. En el caso del partido de Hurlingham residen 181.241 personas.

Partido	Superficie (km ²)	Densidad poblacional (hab/km ²)	Población (hab)		Variación relativa (%)	Variación absoluta (hab)
			2001	2010		
Hurlingham	35,43	5.115,47	172.245	181.241	5,20	8.996

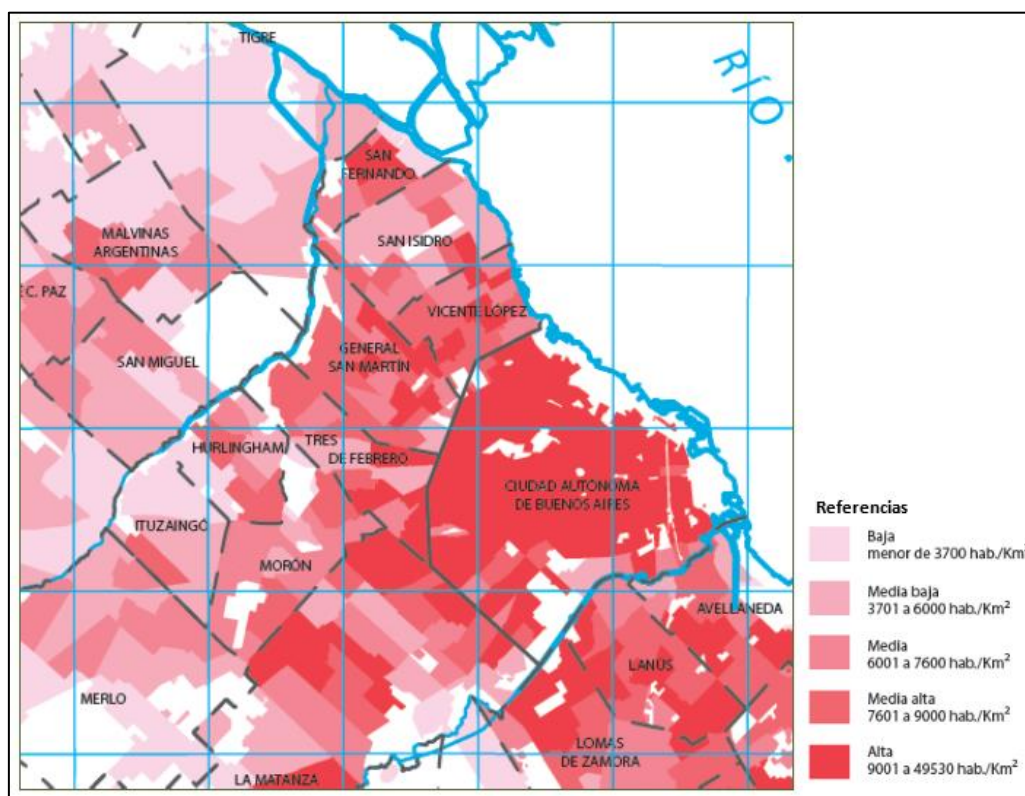


Figura 17. Densidad de población. **Fuente:** Atlas Ambiental de Buenos Aires.

12.2. Caracterización poblacional

El partido presenta un índice de masculinidad (cantidad de varones por cada 100 mujeres) de 92,8, inferior al de la Provincia de Buenos Aires (94,8) y al total de los 24 partidos del Gran Buenos Aires (94,5). La distribución por sexo de la población muestra una leve mayoría de mujeres (51,8%).

Indicadores de hogares

El Censo 2010 registra 55.122 hogares en el partido de Hurlingham.

El 80,4% de los hogares emplea gas de red como combustible principalmente para cocinar.

En cuanto a la provisión y procedencia del agua, el 92,7% de los hogares del municipio posee cañería dentro de la vivienda para proveerse de agua.

En cuanto al tipo de desagüe del inodoro, el 67,1% posee una instalación sanitaria con descarga a cámara séptica y pozo ciego, el 19,8% a pozo ciego exclusivamente y el 11,2% la red pública.

Indicadores de viviendas

El tipo de vivienda predominante en el partido de Hurlingham es la casa (89,3%), le sigue el departamento con el 7,8% y la casilla con el 1,8%.


El material predominante de la cubierta exterior del techo y presencia de cielorraso es la baldosa o losa con cielorraso (27,9%), le sigue la cubierta asfáltica o membrana con cielorraso (18,6%) y la pizarra o teja con cielorraso (16,8%).

El material predominante de los pisos es la cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado (83,8%).

12.3. Infraestructura de transporte

La planta de KASEMA está ubicada en la localidad y partido de Hurlingham (según la definición usada por el INDEC en el Censo de Población y Vivienda de 2010).

Las vías circundantes al establecimiento son la calle Centenera (ingreso a la planta), en sus laterales las calles Los Patos y Tambo Nuevo, y posterior al ingreso de la planta la calle General Francisco Miranda. Asimismo, la firma tiene en sus alrededores importantes vías de comunicación vehicular como ser:


Lic Leandro Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

- La Ruta Provincial N° 4, que comunica Hurlingham con los partidos de San Isidro, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, La Matanza, Esteban Echeverría, Almirante Brown y Quilmes.
- La Ruta Provincial N° 201, que conecta Hurlingham con los partidos de Tres de Febrero, Morón y San Miguel.

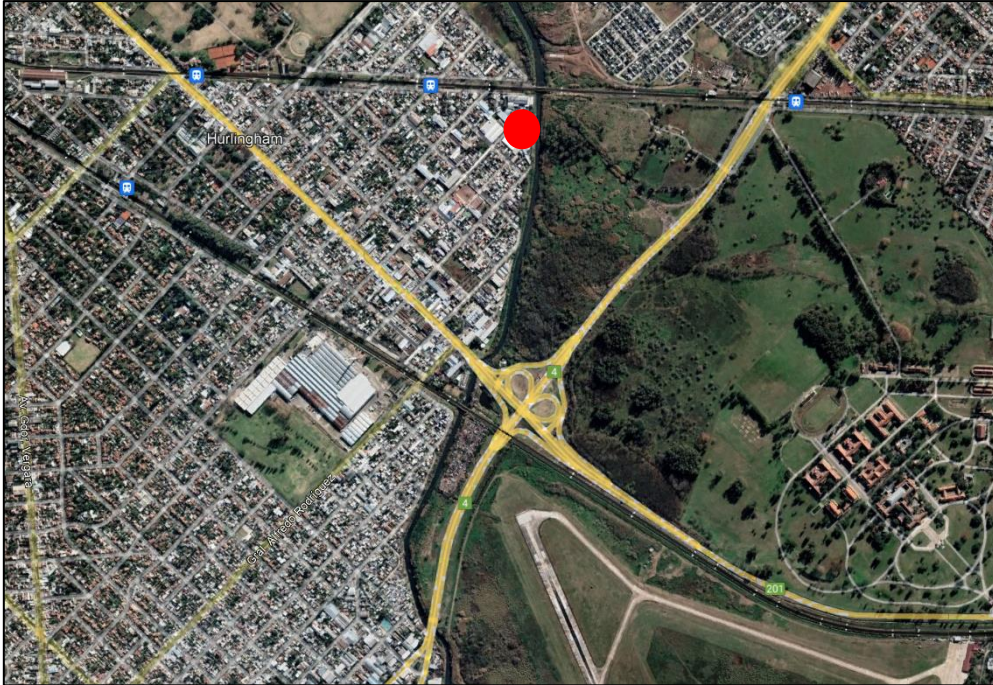


Figura 18. Infraestructura de transporte. **Fuente:** Google Earth Pro.



Figura 19. Infraestructura de transporte. **Fuente:** Google Earth Pro.

La zona cuenta con distintos servicios de transporte colectivo de pasajeros y está ubicada aproximadamente a 300 m de la Estación Jorge Newbery del ferrocarril Urquiza.


12.4. Infraestructura de servicios públicos

La zona en estudio posee todos los servicios de agua potable, cloaca, gas natural y electricidad.

El suministro de energía eléctrica en el partido lo realiza la empresa EDENOR en su totalidad y cubre toda el área urbanizada, dependiendo del sistema eléctrico nacional interconectado.

La infraestructura de servicios de agua potable y cloaca está a cargo de la prestataría AySA.

Con respecto al servicio centralizado de gas natural, el partido de Hurlingham pertenece al área de licencia del servicio de distribución por redes correspondiente a la empresa NATURGY BAN S.A.



Lic Leandro Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

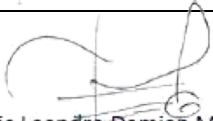
No se identifican impactos ambientales relacionados con la modificación de drenajes/escorrentía ni la alteración topográfica/geomorfológica por tratarse de un terreno construido en el que no se prevén cambios en la superficie absorbente.

No se identifican impactos ambientales relacionados con la biodiversidad ni el uso del suelo por tratarse de un medio altamente urbanizado.

No se identifican impactos ambientales relacionados con la red peatonal ya que todo movimiento vehicular se realiza puertas adentro del establecimiento y se encuentra limitado al sector de carga y descarga.

14. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MEDIO NATURAL
JUSTIFICACIÓN
La emisión de gases y material particulado a la atmósfera y la generación de ruidos y vibraciones se identificaron como aspectos ambientales asociados al funcionamiento de la planta. Dichos aspectos potencian la ocurrencia de ciertos impactos ambientales, como el deterioro de la calidad del aire y el incremento en los niveles de ruidos y vibraciones en el entorno, situación que demanda la definición de acciones de mitigación y control.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Controlar la emisión de gases y material particulado a la atmósfera- Minimizar los ruidos y vibraciones generados- Evitar la afectación del entorno e incomodidades en vecinos
ACTIVIDADES RELACIONADAS
<ul style="list-style-type: none">- Tareas administrativas- Movimiento de personal y clientes- Transporte de materias primas y productos- Almacenamiento de materias primas y productos- Línea de cebo insecticida- Línea de desodorante de inodoros- Línea de jabón de tocador- Línea de shampoo- Tareas de mantenimiento general de instalaciones, maquinarias y equipos
EMISIONES GASEOSAS / MATERIAL PARTICULADO
<ol style="list-style-type: none">1. Asegurar el mantenimiento preventivo de equipos, maquinarias y vehículos.2. Garantizar el uso de elementos de protección personal (EPP).


Lic Leandro Damian Mory
DNI 29278501
RUP 1680

3. Realizar monitoreos de efluentes gaseosos teniendo en cuenta la metodología y frecuencia determinada por la normativa ambiental vigente.
4. Exhibir Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).

RUIDOS Y VIBRACIONES

1. Asegurar el mantenimiento preventivo de equipos, maquinarias y vehículos.
2. Garantizar el uso de elementos de protección personal (EPP).
3. Con el fin de aislar el ruido generado por las actividades asociadas a este impacto ambiental se deben establecer barreras que cubran el perímetro de ejecución siempre que los niveles de ruido superen los establecidos por la normativa ambiental vigente.
4. Realizar mediciones de ruido en ambiente laboral teniendo en cuenta la metodología y frecuencia determinada por la normativa ambiental vigente.

AFECTACIÓN DE ACUÍFEROS

1. La perforación de agua subterránea deberá contar con dispositivos adecuados para la toma de muestras, medición de caudal y registro de nivel estático y dinámico por parte de la Autoridad del Agua.
2. No exceder el caudal máximo autorizado de explotación (10 m³/día).
3. Implementar un registro de volúmenes de extracción, niveles estáticos y dinámicos, como así también de los resultados de los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las captaciones y red de monitoreo.

MEDIO ANTRÓPICO

JUSTIFICACIÓN

El componente socioeconómico es el que resulta más impactado, tanto positiva como negativamente, por el desarrollo de la actividad. Los aspectos ambientales relacionados con los impactos negativos incluyen la utilización de las redes viales, la demanda de servicios, el riesgo de accidentes, la generación de residuos y la afectación del paisaje urbano. Simultáneamente, el impacto positivo se asocia a la demanda de empleo y la activación del comercio y servicios.

En razón de lo anterior, es importante determinar medidas que permitan mitigar y/o controlar los efectos negativos y potencializar el beneficio social de la actividad.

OBJETIVOS

- Minimizar la afectación de las vías por el tránsito de vehículos de transporte de materias primas y productos
- Promover el uso racional de los servicios demandados (cloaca, gas y electricidad)
- Minimizar los riesgos relacionados con las acciones propias de la actividad para prevenir accidentes de trabajo
- Garantizar buenas condiciones de trabajo

- Minimizar la generación de residuos

ACTIVIDADES RELACIONADAS

- Tareas administrativas
- Movimiento de personal y clientes
- Transporte de materias primas y productos
- Almacenamiento de materias primas y productos
- Línea de cebo insecticida
- Línea de desodorante de inodoros
- Línea de jabón de tocador
- Línea de shampoo
- Tareas de mantenimiento general de instalaciones, maquinarias y equipos

RED VIAL

1. Se deberá definir horarios y rutas a seguir por los vehículos de transporte de materias primas y productos que involucren fundamentalmente vías principales, evitando provocar y verse afectados por la congestión de la red vial en el área de influencia de la actividad.
2. Se deberá definir horarios y zonas de carga y descarga de materias primas, productos y residuos, para no interferir con el movimiento de transeúntes y vehículos.
3. Los vehículos de transporte deberán evitar circular o parquear en áreas no permitidas.

DEMANDA DE SERVICIOS

1. Se debe incentivar el consumo racional de agua en los distintos sectores (por ejemplo, cerrar las llaves de paso cuando no se esté utilizando agua).
2. Se debe incentivar el consumo racional de electricidad en los distintos procesos, sin que se afecte su eficiencia y el resultado final (por ejemplo, apagar la maquinaria y los equipos cuando no se encuentren en funcionamiento y/o utilizarlos con las modalidades de ahorro de energía).
3. Se debe asegurar el uso de maquinaria y equipamiento en buen estado y control.
4. Se debe promover el empleo de equipamiento y luminaria de bajo consumo.
5. Se deberá aplicar el Programa de Uso Eficiente de Servicios.

GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Los residuos derivados de la actividad deberán ser gestionados tal y como lo establece el Plan de Gestión Ambiental, en particular, el Programa de Gestión Integral de Residuos.

Es fundamental que en todas las actividades de la planta se cumpla con dicho programa, así como sus documentos y registros asociados para el adecuado manejo y disposición final de los residuos.

2. Los depósitos de residuos deberán estar debidamente delimitados, equipados, señalizados y ubicados dentro del predio de la planta, en sitios que permitan la realización de movimientos de carga y descarga de los mismos.

RIESGO DE ACCIDENTES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe suministrar elementos de protección personal apropiados y suficientes para las labores del trabajo que se desarrolle. 2. Se debe garantizar y verificar que todos los trabajadores estén capacitados en el correcto uso de los elementos de protección personal. 3. El mantenimiento de la maquinaria y el equipamiento es una actividad fundamental para prevenir accidentes de trabajo. Al respecto se debe considerar: 4. Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones técnicas, mecánicas y de limpieza. 5. Inspeccionar y comprobar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y de control de riesgos. 6. Reportar oportunamente el deterioro, falla o cualquier anomalía en la operación de los equipos. 7. Instalar señalización de prevención, reglamentaria e informativa.

15. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

15.1. Programa de control de emisiones gaseosas/ material particulado/ ruidos y vibraciones

OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la emisión de contaminantes al aire (material particulado y gases) a través de un plan de mantenimiento preventivo, monitoreo y control, con el fin de garantizar que no se superen las concentraciones máximas permitidas estipuladas por la normativa vigente. - Controlar los niveles de ruidos y vibraciones generados en las diferentes etapas del proceso productivo. 		
ETAPA	Operativa	TIPO DE MEDIDA	Prevención/Mitigación/ Control
IMPACTOS A PREVENIR			
<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro de la calidad del aire por la emisión de material particulado y gases. - Incremento en la emisión de ruidos y vibraciones ocasionados por la operación de la planta y el tránsito vehicular. - Afectación del entorno - Generación de incomodidades en vecinos 			
MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL			
<ul style="list-style-type: none"> - A efectos de disminuir la generación de emisiones gaseosas, ruidos y vibraciones se recomienda mantener vehículos y maquinaria en buen estado, e implementar medidas de insonorización si la situación así lo exigiera. - Los vehículos propios de la empresa deberán integrar un Programa de Mantenimiento Preventivo para garantizar la vigencia de los cambios de aceite, filtros y bujía, según la 			

frecuencia contemplada por cada fabricante. Además, deberá controlarse la vigencia de la VTV.

- Contar con registros del control regular y mantenimiento preventivo del equipamiento utilizado a fin de posibilitar su adecuada operatividad.
- Establecer barreras que cubran el perímetro de ejecución de las actividades que pudieran aumentar los niveles de ruido ambiental para aislarlo del entorno, en caso de corresponder.
- Realizar monitoreos de efluentes gaseosos y mediciones de ruido en ambiente laboral teniendo en cuenta la metodología y frecuencia determinada por la normativa ambiental vigente.
- Cumplimentar el plan anual de monitoreo propuesto por la empresa.
- Exhibir Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera.

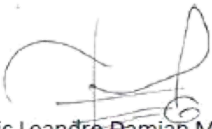
SEGUIMIENTO			
ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN
1	Vehículos con VTV vigente	Certificado, Oblea e Informe Técnico de VTV	Ninguna
2	Equipos y maquinarias bajo mantenimiento	Historial de Revisiones/Reparaciones	Se ajustarán a las recomendaciones del fabricante
3	Ruido en ambiente laboral	Informe de impacto acústico	Ninguna
4	Monitoreo de efluentes gaseosos	Informe de efluentes gaseosos, protocolos de análisis y cadenas de custodia	Ninguna

15.2. Programa de gestión integral de residuos

OBJETIVOS	Identificación, recolección, manipulación, clasificación, almacenamiento, traslado, transporte y disposición final de los residuos, acorde a su tipo y a la normativa ambiental vigente.		
ETAPA	Operativa	TIPO DE MEDIDA	Mitigación
IMPACTOS A PREVENIR			
La correcta implementación del Programa de Gestión Integral de Residuos redundará en la disminución de los impactos correspondientes a la afectación y/o modificación del paisaje urbano y la disminución de la vida útil del sitio de disposición final (relleno sanitario), relacionados con la generación de residuos.			
MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL			
GESTIÓN INTERNA			

<p style="text-align: center;">CLASIFICACIÓN</p>	<p>Los residuos generados por la actividad se pueden dividir en las siguientes clases:</p> <p>Residuos industriales especiales</p> <p>Los residuos industriales especiales son generados en el sector de producción. Dentro de esta clasificación, se generan las siguientes corrientes de residuos:</p> <p>Y4: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.</p> <p>Y6: Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.</p> <p>Y8: Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.</p> <p>Y9: Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.</p> <p>Y12: Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.</p> <p>Y29: Desechos que tengan como constituyentes Mercurio. Compuestos de Mercurio.</p> <p>Residuos industriales no especiales</p> <p>La empresa genera los siguientes residuos industriales no especiales como consecuencia del proceso productivo: maderas, cartón, plástico, nylon, barrido de planta.</p> <p>Se capacitará al personal, tanto operativo como administrativo, sobre la correcta gestión de los residuos sólidos a través de la teoría de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) y de la separación en la fuente.</p>
<p style="text-align: center;">IDENTIFICACIÓN</p>	<p>Para una correcta clasificación de los residuos, se incorporarán contenedores cuyo color y señalización será acorde a los residuos contenidos.</p>
<p style="text-align: center;">ALMACENAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se colocarán contenedores en cantidad suficiente, distribuidos en los distintos sectores de la planta. - Las áreas de acopio temporal de residuos estarán debidamente delimitados, equipados, señalizados y ubicados en sitios que permitan la realización de movimientos de carga y descarga.

	<p>– Se estudiará la frecuencia a la cual los contenedores de residuos se llenan con el objetivo de definir la frecuencia a la cual se vaciarán. Los materiales residuales serán almacenados en las áreas de acopio temporal con el fin de evitar su acumulación en las zonas de trabajo.</p>
<p>IMAGEN DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS</p>	 <p>ATENCIÓN! NADA DEBE MEZCLARSE</p> <p>TODAS LAS BOLSAS VAN IDENTIFICADAS CON UN ROTULO DONDE SE INDICARA TURNO, LINEA Y RESPONSABLE.</p> <p>KASEMA S.A.</p>
<p>PROHIBICIONES</p>	<p>– En ningún área de KASEMA S.A. está permitido fumar. Únicamente se permite fumar en el balcón del comedor. En las áreas de acopio temporal de residuos se prohibirá fumar, ingerir alimentos o bebidas, e ingresar sin los elementos de protección personal correspondientes.</p> <p>– Se prohibirá disponer residuos en zonas que no estén destinados para su tipología.</p>
<p>Con el objetivo de reducir la generación de residuos, se incorporarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la utilización de materias primas de baja calidad. • Optimizar el proceso de clasificación de materias primas. • Uso óptimo de las materias primas para aumentar su rendimiento y reducir la generación de residuos. • Promover el consumo responsable, la separación en origen, la reutilización y el reciclado, en todas las líneas de proceso. • Definir indicadores de seguimiento para evaluar la eficiencia del programa, cuantificando los avances en pos del alcance de las metas a plantear. 	
<p>GESTIÓN EXTERNA</p>	
<p>TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL</p>	<p>Se gestionará el transporte y la disposición final de los residuos mediante la contratación de empresas autorizadas para tal fin, según su tipo:</p> <p>Residuos industriales especiales</p>


 Lic Leandro Damian Mory
 DNI 29278501
 RUP 1680

	<p>El retiro estará a cargo de un transportista habilitado para su tratamiento y disposición final, de acuerdo a los requerimientos legales vigentes.</p> <p>Residuos industriales no especiales</p> <p>Los residuos no especiales generados serán transportados al depósito de residuos en donde permanecerán hasta su retiro por proveedor, según corresponda.</p> <p>Residuos reciclables</p> <p>Debe evaluarse la posibilidad de contratar empresas especializadas en el reciclaje de residuos o de contribuir con grupos de recicladores.</p>		
SEGUIMIENTO			
ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN
1	Cantidad de residuos especiales generados	Registro de operaciones	Ninguna
2	Cantidad de residuos no especiales generados	Registro de operaciones	Ninguna
3	Cantidad de residuos reciclables generados	Registro de operaciones	Ninguna

15.3. Programa de uso eficiente de los recursos

OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir la demanda de servicios de cloaca, gas y electricidad. - Realizar un consumo eficiente del agua. - Generar beneficios económicos a la empresa. 		
ETAPA	Operativa	TIPO DE MEDIDA	Mitigación/Control
MEDIDAS DE GESTIÓN AMBIENTAL			
<ul style="list-style-type: none"> - Se instalará cartelería visual y se dictarán capacitaciones con el fin de concientizar al personal, tanto operativo como administrativo, acerca de la importancia del uso eficiente agua, gas y electricidad, incentivando su consumo racional. Se colocarán en todos los sectores de la planta donde el consumo sea crítico (cocinas, baños, oficinas, salas de reunión, sectores productivos). - Se desarrollarán pautas específicas de trabajo para aquellos procesos donde se identifique un uso ineficiente de al menos uno de los servicios. - Se controlará de manera periódica la integridad de las redes internas de abastecimiento con el objetivo de controlar posibles fugas de agua y gas. 			

- Se priorizará la instalación de equipamiento y luminaria de bajo consumo.
- Se realizará un mantenimiento preventivo del equipamiento con el fin de evitar consumos innecesarios de energía asociados al mal funcionamiento.

SEGUIMIENTO

ID	INDICADOR	EVIDENCIA	OBSERVACIÓN
1	Consumo de gas	Factura del servicio de gas	Ninguna
2	Consumo de electricidad	Factura del servicio de electricidad	Ninguna

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para concluir, todos los argumentos expuestos permiten calificar al proyecto como factible desde el punto de vista ambiental, sujeto a la necesidad de aplicar adecuadas medidas de gestión ambiental. La mayor parte de los impactos negativos se trata de impactos transitorios restringidos a la etapa de construcción y localizados al área del proyecto. Los impactos ambientales, en su mayoría, fueron ponderados como de magnitud leve o media, con influencia local y con carácter transitorio, asociados a los horarios en los que se ejecutarán las tareas del proyecto.

Las recomendaciones sobre la gestión ambiental se encuentran plasmadas en los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental y Social, adjunto como anexo. Durante la etapa constructiva, la empresa contratista es responsable de implementar y controlar el cumplimiento de los lineamientos del plan. Asimismo, aquellas empresas contratadas para el mantenimiento de las instalaciones durante la etapa operativa deberán ajustarse a lo estipulado por el plan.



Lic Leandro Damian Mory

DNI 29278501

RUP 1680