

# AVISO DE PROYECTO

## NAVE INDUSTRIAL ESTISOL S.A.C.I.F.



**Córdoba 2021**



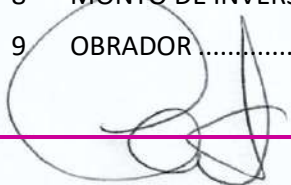
AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25019197/4370  
Reg. Consultores N° 227

## Contenido

CAPITULO I: Datos del proponente y responsable Profesional .....	4
1    DATOS DEL PROPONENTE .....	4
2    RESPONSABLES LEGALES .....	4
3    RESPONSABLE TÉCNICO .....	4
4    RESPONSABLE PROFESIONAL .....	5
CAPITULO II: Resumen ejecutivo .....	6
1    Introducción .....	6
2    Objetivo DEL EIA .....	6
3    ALCANCE del EIA .....	6
4    Metodología .....	6
CAPITULO III: MARCO LEGAL .....	8
1    Introducción .....	8
1.1 Matriz Legal .....	8
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	10
1    Nave industrial ESTISOL SACIF .....	10
1.1 Ubicación del proyecto .....	13
2    USO DEL SUELO .....	14
3    INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS .....	14
3.1 Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público .....	14
3.2 Red de Agua Potable .....	15
3.3 Gestión de Residuos Peligrosos y No Peligrosos .....	15
3.4 Efluentes generados .....	16
3.5 Gas natural .....	17
4    MATERIALES/INSUMOS .....	17
5    MAQUINAS, DISPOSITIVOS O HERRAMIENTAS UTILIZADAS .....	18
6    CRONOGRAMA .....	19
7    CANTIDAD DE PERSONAL .....	19
8    MONTO DE INVERSIÓN .....	19
9    OBRADOR .....	19

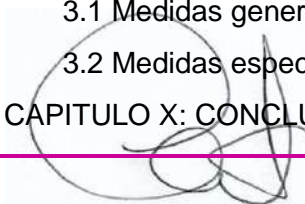


AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingeniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

10	RELEVAMIENTO .....	19
10.1	Áreas colindantes .....	19
CAPÍTULO V: ÁREA DE INFLUENCIA .....		24
1	ÁREA DE INFLUENCIA .....	24
1.1	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).....	24
1.2	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) .....	25
CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE BASE .....		26
1	Diagnóstico de los aspectos Físicos .....	26
1.1	Geología.....	26
1.2	Geomorfología.....	26
1.3	Clima y atmósfera.....	27
1.4	Hidrología Superficial y Subterránea.....	27
1.5	Sismicidad.....	28
2	Diagnóstico de los aspectos biológicos .....	29
2.1	Vegetación .....	29
2.2	Fauna.....	29
3	Diagnóstico de los aspectos socio-económicos .....	29
3.1	Población .....	30
3.2	Uso del Suelo .....	31
3.3	Accesibilidad.....	31
3.4	Economía.....	31
3.5	Áreas Naturales Protegidas .....	31
3.6	Patrimonio Arqueológico/Paleontológico y Cultural .....	33
CAPÍTULO VII: SENSIBILIDAD AMBIENTAL.....		34
CAPÍTULO VIII: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.....		37
1	Metodología de Evaluación.....	37
2	Matriz de evaluación de impactos .....	39
2.1	Análisis de los resultados de las Matrices .....	41
3	Medidas de Mitigación.....	42
3.1	Medidas generales.....	42
3.2	Medidas específicas .....	42
CAPITULO X: CONCLUSIONES .....		46

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingéniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

## CAPITULO I: DATOS DEL PROPONENTE Y RESPONSABLE PROFESIONAL

### 1 DATOS DEL PROPONENTE

- Nombre de la persona física o jurídica: ESTISOL S.A.C.I.F.
- CUIT: 30-50472617-3
- Domicilio legal: Calle Iguazú 991 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Domicilio real: Calle Iguazú 991 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Actividad Principal: Fabricación de artículos de plástico n.c.p. (vajilla de mesa, baldosa, materiales de construcción, etc. mediante la transformación del poliestireno expandido por moldeo o inyección).  
Asimismo, elaboración de paneles para la construcción de diferentes formas constructivas.

### 2 RESPONSABLES LEGALES

#### Responsable 1

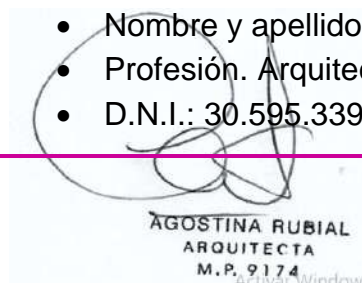
- Nombre: Claudio Ares (Apoderado Legal)
- DNI: 16.202.815
- Dirección Legal: Calle Iguazú 991 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

#### Responsable 2

- Nombre: Agostina Rubial
- DNI: 30.595.339
- CUIT: 23-30595339-3
- Domicilio legal: General Deheza 576 - PB- local comercial - B° General Paz.
- Domicilio Real: Ituzaingó 594 5 A - Nueva Córdoba.

### 3 RESPONSABLE TÉCNICO

- Nombre y apellido: Agostina Rubial
- Profesión: Arquitecta
- D.N.I.: 30.595.339



- Matrícula profesional. 9174
- Domicilio legal: General Deheza 576 - PB- local comercial - B° General Paz.
- Domicilio Real: Ituzaingó 594 5 A - Nueva Córdoba.
- Teléfono llamadas: 351 5132294
- Teléfono whatsapp: 351 2400830

#### 4 RESPONSABLE PROFESIONAL

- Nombre: Flavia Franchi Lambertti
- Profesión: Ing. Industrial-Especialista en Ing. Ambiental
- Matricula Profesional: 4370
- RETEP: Consultor Ambiental N° 227
- Domicilio Legal/ Real: Av. del Piamonte Cerro de Las Rosas, ciudad de Córdoba- CP.5009.
- Teléfono: 0351- 155337791



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

---

## CAPITULO II: RESUMEN EJECUTIVO

### 1 INTRODUCCIÓN

El presente Aviso de Proyecto se realiza en conformidad a la Ley Provincial N° 10.208, Anexo II Apartado f) Industria De la Goma y Plásticos.

Además, se tuvo en cuenta lo dispuesto por la legislación vigente aplicable a nivel nacional, provincial y municipal, para la determinación de un diagnóstico ambiental de la situación actual a los fines de poder evaluar con mayor grado de certeza la afectación que podrían producir los cambios que se introduzcan en el área.

El emprendimiento se ubicará en la Ciudad de Córdoba, sobre Ruta Nacional N°19 dentro del Municipio de Malvinas Argentinas.

### 2 OBJETIVO DEL EIA

El presente Aviso de Proyecto tiene por objeto analizar el estado actual de la zona de influencia en la que está previsto desarrollar la Nave Industrial, determinando los factores del medio susceptibles de verse alterados, identificando, prediciendo y valorando los posibles efectos ambientales que pudieran causar la actuación sobre el medio receptor, como así también plantear medidas de mitigación para que el emprendimiento tenga un carácter sostenible.

### 3 ALCANCE DEL EIA

El alcance comprende aquellos aspectos que el Órgano Ambiental Competente de la provincia de Córdoba ha determinado como necesarios para el caso de este Proyecto.

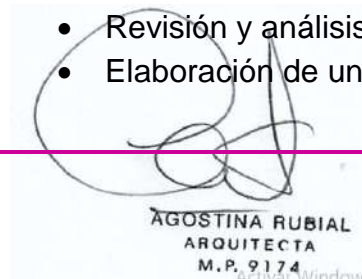
### 4 METODOLOGÍA

Para la evaluación de los potenciales impactos que el proyecto generará sobre el sistema ambiental receptor, se han considerado las siguientes etapas.

La primera corresponde a la de construcción y preparación del soporte de infraestructura básica para el desarrollo de la Nave Industrial.

Como así también, se evalúan los potenciales impactos de la etapa de funcionamiento del emprendimiento una vez construido el mismo. El Aviso de Proyecto se realizó de la siguiente forma:

- A partir de los documentos existentes, se diseñaron los puntos destacados y vecindad a ser reconocidos durante el relevamiento de campo.
- Relevamiento de campo al lugar de emplazamiento.
- Revisión y análisis de la información disponible existente.
- Elaboración de una síntesis del Diagnóstico Ambiental.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

- Definición de los factores ambientales relevantes que pueden verse afectados por el Proyecto, siguiendo los lineamientos de las normativas aplicables.
- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones del Proyecto y los factores ambientales.
- Presentación de los resultados en forma matriz síntesis del análisis de los impactos ambientales según cada etapa.

Por último, se consideran aquellos impactos que pueden generar modificaciones en el ambiente receptor durante la etapa de cierre.

Se procederá a analizar y evaluar los impactos que podrían generarse al realizar las actividades identificadas, exponiéndose en la Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental donde cada impacto es calificado según su importancia.

Concluido el proceso de Aviso de Proyecto, se realizará un Plan de Gestión Ambiental, que junto a las Medidas de Mitigación van a formar parte de las acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos ambientales negativos identificados en el Aviso de Proyecto, con el fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Este Plan de Gestión Ambiental va a estar compuesto de:

- Plan de Protección Ambiental (PPA).
- Plan de Contingencias Ambientales (PCA).
- Plan de Abandono o Retiro (PAR).



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

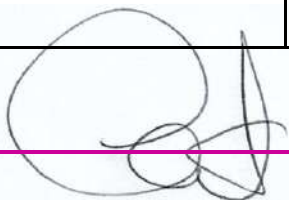
## CAPITULO III: MARCO LEGAL

### 1 INTRODUCCIÓN

Existen organismos a nivel nacional, provincial y municipal, que se ocupan de la administración del ambiente, con ámbitos de competencias que abarcan cada uno de esos niveles jurisdiccionales.

#### 1.1 Matriz Legal

NORMATIVA NACIONAL				
NORMA	CATEGORÍA	AÑO DE SANCIÓN	DISPOSICIÓN QUE REGULA	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO
CONSTITUCIÓN NACIONAL <i>(Artículos 41, 43 y 124)</i>	NACIONAL	Reforma 1994	Ambiente en general	Establece el derecho a un medio ambiente sano e impone el deber de preservarlo.
LEY GENERAL DEL AMBIENTE N° 25.675 - Decreto 2413/02 – Resolución N° 92/2004  Res. 685/05	NACIONAL	2002	Ambiente en general (Política Ambiental Nacional)	Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente.
LEY N° 25.612	NACIONAL	2002	Gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicios	Minimización de los riesgos potenciales de los residuos en todas las etapas de la gestión integral.
LEY N° 24.051 y su decreto reglamentario N° 831/93	NACIONAL	1991	Residuos Peligrosos	Lineamientos generales para la gestión de los residuos peligrosos, desde su generación, manipulación, transporte y tratamiento.
LEY N° 25.916	NACIONAL	2004	Residuos Domiciliarios	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios.
LEY N° 25.670	NACIONAL	2002	Preservación del Recurso Aire	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCBs.
LEY N° 25.831	NACIONAL	2003	Ambiente en general (Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de acceso a la información ambiental)	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentra en poder del Estado
LEY N° 25.688	NACIONAL	2002	Preservación del Recurso Agua (Régimen de Gestión Ambiental de Aguas)	Presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Normas relativas a la utilización y gestión ambiental de las aguas
LEY N° 2.797	NACIONAL	1891 actualizada en 2013	Preservación del Recurso Suelo y Agua (Vertido de Residuos Industriales)	Prohibición de vertido de residuos (aguas cloacales y residuos de establecimientos industriales) sin tratamiento previo



AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingeniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227



Ley Nº 20.284	NACIONAL	1973	Preservación del Recurso Aire	Plan de Prevención nacional que fija tres niveles de concentración de contaminantes, determinando la existencia de Alerta, Alarma y Emergencia.
LEY Nº 22.428 - Decreto Reglamentario Nº 681/81	NACIONAL	1981	Recursos Geológico	Normas específicas de conservación y recuperación de suelos
DECRETO Nº 779/95: Reglamenta Ley Nº 24.449	NACIONAL	1995	Límites de Emisión relativos a las fuentes móviles Revisión Técnica Obligatoria	Establece que los vehículos automotores deben ajustarse, respecto a la emisión de contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas, a las resoluciones de la S.R.N. y A.H. y a los límites previstos en este artículo.
RESOLUCIÓN SE 252/93	NACIONAL	1993	Realización y la presentación de estudios ambientales	Apruébense las guías y recomendaciones para la ejecución de los Estudios Ambientales y Monitoreo de Obras y Tareas exigidos por la Resolución Nº 105/92.
NORMATIVA PROVINCIAL				
NORMA	CATEGORÍA	AÑO DE SANCIÓN	DISPOSICIÓN QUE REGULA	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO
CONSTITUCIÓN DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA	PROVINCIAL	1987	Ambiente en General	El Estado Provincial resguarda el equilibrio ecológico, protege el medio ambiente y preserva los recursos naturales.
LEY Nº 10.208, sus decretos reglamentarios 247/15, 248/15, 288/15	PROVINCIAL	2014	Política Ambiental Provincial	Determina la política ambiental provincial y complementa los presupuestos mínimos establecidos en la Ley Nacional Nº 25.675.
LEY Nº 7.343 (modificada por Leyes 8300 y 9156), su Decreto Reglamentario 3.290/ y Decreto Nº 2131/00	PROVINCIAL	1985	Ambiente en general	Principios rectores para la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente
LEY Nº 8.936	PROVINCIAL	2001	Conservación de Suelos	Declara de orden público la conservación y la prevención de la degradación de los suelos.
LEY Nº 5.589	PROVINCIAL	1973	Código de Aguas de la Provincia de Córdoba	Aprovechamiento, conservación y defensa contra los efectos nocivos de las aguas, álveos, obras hidráulicas y las limitaciones al dominio en interés de su uso
DECRETO Nº 847/16	PROVINCIAL	2016	Vertido de Efluentes	Establece los estándares y normas sobre vertidos para la preservación del recurso hídrico de la Provincia
LEY Nº 8.973 y Decreto Reglamentario Nº 2149/03	PROVINCIAL	2001	Adhesión a la Ley Nacional Nº 24.051	Lineamientos de gestión de los residuos peligrosos. Obligaciones de los generadores, operadores y transportistas ante la Autoridad de Aplicación
LEY 9.088	PROVINCIAL	2003	Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Asimilables	Regula su generación, transporte, tratamiento, eliminación y disposición transitoria o final
Ley 8.167	PROVINCIAL	1992	Preservación del estado normal del aire	Se definen los parámetros que determinan la "condición normal" del aire y los valores máximos admisibles de contaminantes para las actividades industriales y de otros tipos
RESOLUCIÓN Nº 105/17	PROVINCIAL	2017	Estándares Aire	Fija estándares ambientales de emisión o efluentes tecnológicos
NORMATIVA MUNICIPAL				
NORMA	CATEGORÍA	AÑO DE SANCIÓN	DISPOSICIÓN QUE REGULA	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Ordenanza 0034-96	MUNICIPAL	1996	Declara de interés municipal la ejecución de programas	Colaborar con la limpieza de la ciudad y el medio ambiente mejorando la calidad de vida de la zona
-------------------	-----------	------	--	--

## CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1 NAVE INDUSTRIAL ESTISOL SACIF

El proyecto de Nave Industrial Estisol Córdoba, se localiza sobre Ruta Nacional N°19, por Colectora Tierra del Fuego y San Cayetano, Malvinas Argentinas 3ª Sección, dentro del Municipio de Malvinas Argentinas, Córdoba. Sobre 2 lotes con designación catastral 13 - 03 - 528624 - 401716 y 13 - 03 - 528641 – 401767. Cada lote tiene una superficie total de 11.544,05 m<sup>2</sup>.

La actividad que se llevará a cabo en el mismo, será la fabricación de artículos de plástico N.C.P., como por ejemplo vajilla, baldosas, materiales de construcción, etc., mediante la transformación del poliestireno expandido por moldeo o inyección. Además de realizar paneles para la construcción de diferentes formas constructivas.

Respecto al proyecto a ejecutar, el mismo se realizará en dos etapas.

#### Etapa 1

N°	Sector	Sup. (m2)
1	Oficinas PB (incluido de despacho y vigilancia)	254,65
2	Oficinas PA	148,80
3	Nave Principal (producción - corte de fuego - prod. Term.)	5.075,00
4	Nave Materia Prima	360,00
5	Nave de Silos	580,00
6	Nave Sala de Maquinas	482,00
7	Cambio de Moldes	25,20
8	Recinto Materiales Peligrosos	6,40
9	Entrepiso taller de mantenimiento	46,40
10	Aleros	44,00
11	Ceabina de medicion Proteccion y Maniobra- EPEC	40,00
12	Cabina de Regulacion y medicion Ecogas	23,60
<b>SUP. TOTAL - ETAPA 1</b>		<b>7.086,05</b>



AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

## Etapa 2

N°	Sector	Sup. (m2)	se incorporan
1	Oficinas PB (incluido de despacho y vigilancia)	254,65	
2	Oficinas PA	148,80	
3	Nave Principal (producción - corte de fuego - prod. Term.)	7.585,60	2.510,60
4	Nave Materia Prima	360,00	
5	Nave de Silos	580,00	
6	Nave Sala de Maquinas	482,00	
7	Cambio de Moldes	25,20	
8	Recinto Materiales Peligrosos	6,40	
9	Aleros	108,00	108,00
10	Centro de medición, protección y maniobra	40,00	
11	Subestación transformadora	14,00	
12	Planta de Regulación y medición Ecogas	24,00	
13	Entrepiso taller de mantenimiento	46,40	

<b>SUP. TOTAL - ETAPA 2</b>	<b>9.675,05</b>	<b>2618,6</b>
-----------------------------	-----------------	---------------

El diseño responde, a la intención de los propietarios de poder expandirse al máximo posible en el largo del lote con la construcción de la nave industrial y que a medida que creciera la nave, a la par creciera la playa de maniobras.

Además, como pauta de diseño se tuvo en cuenta que las oficinas, dependencias de servicios de los empleados y estacionamientos, quedarán sobre el frente del establecimiento. Por otro lado, ubicar sobre uno de los laterales los galpones complementarios y playa de maniobras.

Respecto a los ingresos se prevén dos, un ingreso para camiones sobre la calle posterior y un ingreso vehicular sobre el frente. La circulación interna será mediante una calle perimetral que acompañará el largo de la nave, además se dejará previsto un espacio para una futura circulación sobre el otro lateral.

El diseño de la nave principal, está compuesto por dos naves independientes (nave de producción y nave de producto terminado), comunicadas entre sí, mediante un espacio techado con policarbonato transparente, que servirá de barrera corta fuego, además de permitir la carga lateral de camiones, de ser necesario.

Estas naves, estarán construidas con estructura de alma llena y no tendrán divisiones internas, pero sí estarán demarcadas en el piso según las actividades a realizarse, las cuales, en la nave de Producción, serán:

Un sector de insumos, donde se dejará previsto un portón hacia el exterior, para permitir el ingreso de materiales. Un sector de Pre-expansión, donde en tolvas se colocará el material a expandir, este material es traído del depósito de materia prima (galpón complementario independiente). A este material, se le generará un proceso de calentamiento, mediante vapor. Una vez terminado este proceso, el material, se deriva a la nave de silos (otro galpón complementario independiente), donde se dejará el material estacionado como máximo doce horas. De estos silos, se traslada el material expandido al sector de la bloquera o al sector de

moldeo, una vez tratado el producto en estas áreas, pasa al sector de estacionamiento de bloques y de allí al sector de corte. Como última instancia, una vez obtenido el producto, se deriva a la nave de producto terminado.

Dentro del grupo de galpones complementarios, existe también un depósito de sala de máquinas, ubicado sobre el frente del establecimiento. El motivo de ubicar este espacio sobre el frente, fue para tener un menor recorrido cañerías de gas y de agua, respecto al ramal principal de provisión de estos servicios.

Completa el desarrollo del proyecto, el módulo de oficinas y dependencias de servicios de personal, el cual se desarrollará en dos pisos.

Respecto a este módulo, sobre planta baja, se prevén dos accesos, un acceso para los empleados de las oficinas, directivos, proveedores, visitas, etc., que se abre hacia una recepción que conduce a planta alta, o a un pasillo que tiene conexión directa con la nave de producción. Por otro lado, el segundo acceso, es para el ingreso del personal de la fábrica, que conduce directamente a las dependencias de servicios, (baños, vestuarios y sector de lockers), luego también, por un pasillo tiene conexión con la nave de producción o sino también, con el comedor. Este último, está provisto con una kitchenet y posee un sector de esparcimiento semicubierto. Completa la planta baja, una oficina de almacén. Allí es donde se guarda bajo llave, todos los insumos y/o repuestos para las maquinarias. Este almacén tiene previsto un portón que comunica con el exterior, para recibir mercadería y un mostrador de conexión interna con la nave de producción para despacho de la misma.

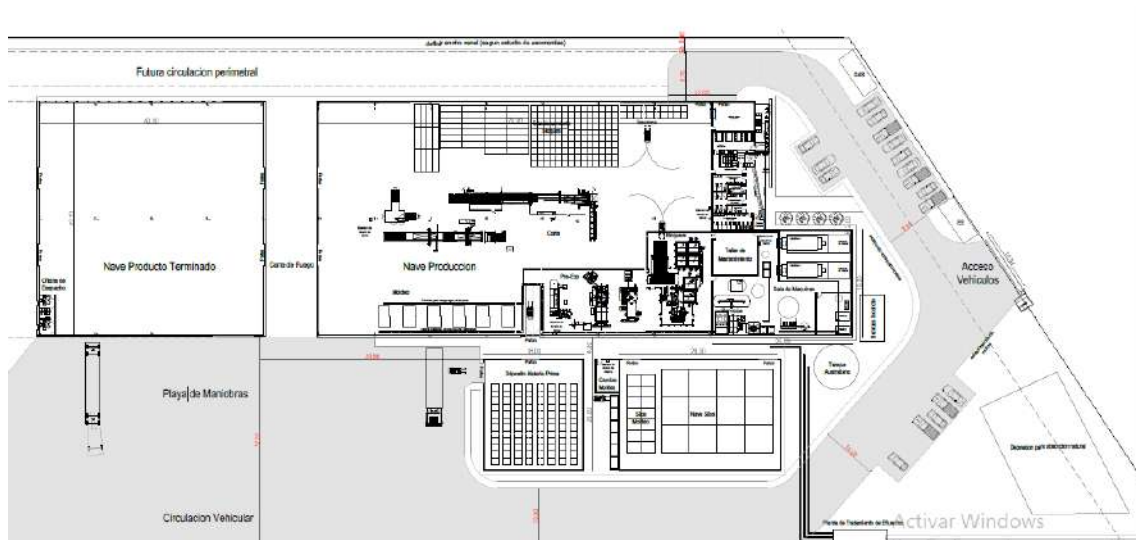
En planta alta, la escalera se abre a un balcón, sobre la recepción de planta baja. Hacia la derecha, se pensó el espacio para una oficina de administración, mediante un concepto abierto, sin muros, sectorizado mediante mobiliario, con una pequeña kitchenet y un depósito. En ambos extremos de la planta, se ubican las oficinas de gerencia y de supervisión, ambas con vistas al exterior y a la nave de producción. También en planta alta, se incorporó una oficina de reuniones, y un recinto de sistemas, además de las dependencias de servicios, como baños femeninos, baños masculinos y depósito de artículos de limpieza. Estas dependencias están agrupadas entre sí, además de dispuestas junto a la kitchenet y sobre las dependencias de servicio de planta baja, reduciendo de este modo, el recorrido de cañerías, tanto de agua como de cloacas.

Por último, en relación al estudio de escorrentías realizado, se determinó, incorporar un canal sobre el lateral oeste del predio, para recolectará las aguas que lleguen de los campos vecinos y por otro lado, incorporar, sobre la esquina frontal de los terrenos, (lado oeste), una laguna de retención que recogerá el escurrimiento de aguas del propio establecimiento.

AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

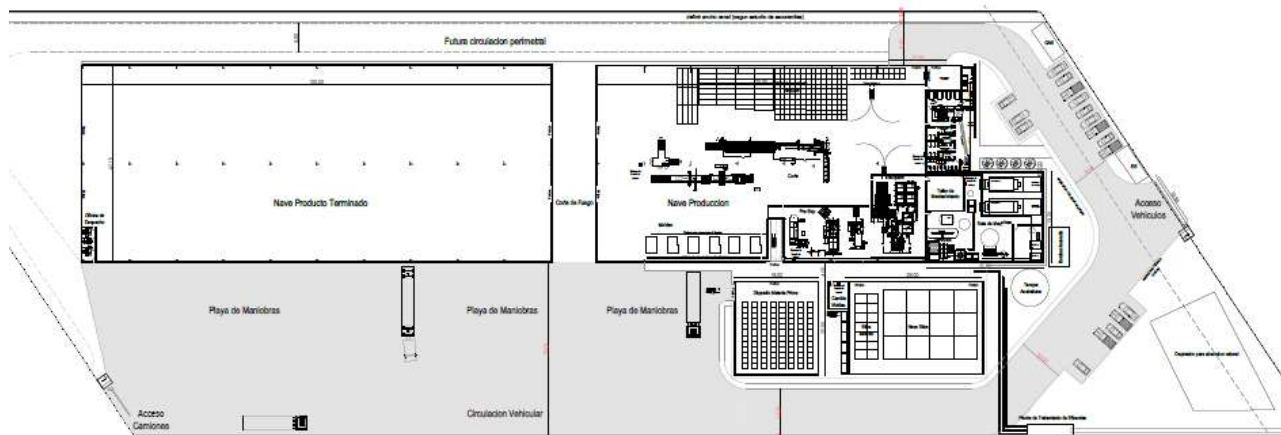
FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

Imagen 1: lay out nave industrial – etapa 1



Fuente: proponente


Imagen 2: lay out nave industrial – etapa 2



Fuente: proponente

### 1.1 Ubicación del proyecto

El proyecto se encuentra sobre Ruta Nacional N°19, por colectora Tierra del Fuego y San Cayetano, Malvinas Argentinas 3ª Sección dentro del Municipio de Malvinas Argentinas, Córdoba.

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174  
Activar Windows

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25814197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

Imagen 3: localización predio nave industrial



Fuente: foto editada en Google Earth

## 2 USO DEL SUELO

El emprendimiento se encuentra dentro de la Zona 7 de Industrial o Asimilables, según Ordenanza N° 1218/2021. La Ordenanza N°1244/21, les otorga pre-factibilidad de uso de suelo para las parcelas designadas catastralmente como lotes 13 - 03 - 528624 – 401716, 13 - 03 - 528641 – 401767, 13-03-528659-401819 y 13-03-528677-40187.

## 3 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

### 3.1 Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público

#### OBRA DE APROXIMACIÓN:

Se realizara una obra de aproximación, la cual consistirá en la Construcción de una cabina de Medición, Protección y Maniobras en media tensión (13.2 Kv) y su alimentación con conductores subterráneos de 13.2 Kv de aluminio, desde el punto de conexión indicado por EPEC. Este punto de derivación, será la línea Subterránea de media tensión que alimenta el seccionador N° 4312 (Corredor Malvinas).

#### Obra Interna:

Las obras internas, serán la construcción de una subestación transformadora interna para transformar la tensión de 13.2 Kv a 380/220 V, y la instalación eléctrica interna en baja tensión (380/220 v) de todo el emprendimiento.

Se estima comenzar con una potencia contratada de 700 KW, que llegara a 950 KW, siguiendo la curva de ampliación en el plazo de tres a cuatro años.

AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4379  
 Reg. Consultores N° 227

### 3.2 Red de Agua Potable

El proyecto cuenta con la Factibilidad de conexión a la red de agua potable otorgado por la Cooperativa de Agua Potable, Obras y Servicios Públicos Malvinas Argentinas LTDA.

Se partirá de un consumo inicial de agua potable de 7.5 m<sup>3</sup>/h hasta llegar a un caudal mínimo de agua potable para uso industrial de 12 m<sup>3</sup>/h en 4 años.

La cañería será de diámetro 110mm y la presión con la que llegará el agua será de 1.800 Kg. a 2.000 Kg, dependiendo el horario del día.

### 3.3 Gestión de Residuos Peligrosos y No Peligrosos

#### RESIDUOS NO PELIGROSOS

Los residuos dentro de la planta se almacenarán en áreas o islas establecidas en contenedores identificados con rótulos hasta su traslado a un recinto o almacenamiento transitorio dentro de la empresa, para luego ser retirados y dispuestos por empresas autorizadas para tal fin.

En la Nave Industrial se prevé generar No Peligrosos (RSU y Reciclables). Se estima un total de RSU generados mensualmente en la Nave Industrial de 2.000 kg/mes

Estos residuos serán depositados en "Piedras blancas", relleno sanitario cercano a Córdoba Capital. La recolección de residuos es periódica salvo los días domingos, el servicio cubre el 100%.

La localidad genera 16 toneladas de basura diarias. El municipio forma parte de la Corporación Intercomunal para la Gestión Sustentable de los Residuos Sólidos Urbanos del Área Metropolitana de Córdoba – CORMECOR – en una Sociedad Anónima con los municipios de Villa Allende, Malvinas Argentinas, Río Ceballos, La Calera, Despeñaderos, Alta Gracia y las Comunas de Villa la Bolsa, Villa los Aromos y el Sindicato Único de Recolección de Residuos y Barridos de Córdoba.

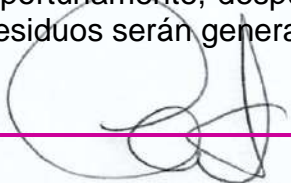
A continuación se clasifican los residuos a generarse en la Nave Industrial:

Tabla 1: clasificación de residuos no peligrosos

Tipo de Residuo	Clasificación	Contenedor
<b>Residuos No Peligrosos</b>	Residuos sólidos urbanos	Tambores de Metal o contenedores plásticos
	Reciclables (Nylon, Cartón y Papel)	Tambores de Metal o contenedores plásticos

#### RESIDUOS PELIGROSOS

El certificado Ambiental Anual como Generadores de Residuos Peligrosos se tramitará oportunamente, después que la nave este trabajando y tengan conocimiento de que tipo de residuos serán generados.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4379  
Reg. Consultores N° 227

El recinto donde permanecerán transitoriamente deberá:

- Estar claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda “ACCESO RESTRINGIDO- RECINTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”, además deberá:
- Hallarse separado de otras áreas de usos diferentes, con distancias adecuadas según el riesgo que presenten, impidiendo el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos, insumos o materias primas.
- Contar con piso o base impermeable y estar techado o poseer medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas.
- Contar con un sistema de colección, captación y contención de posibles derrames, que no permita vinculación alguna con desagües pluviales o cloacales. Los sistemas deberán poseer tapa o rejilla.
- Poseer dimensiones acordes a la tasa de generación de residuos peligrosos y la periodicidad de los retiros.

Se deberá disponer de recipientes metálico de 200 Lt., de color rojo, con la leyenda “Residuos Peligrosos” y rotulados con las corrientes a disponer. Dentro de cada uno se verterán los residuos peligrosos (según su corriente) generados en obra y el cual permanecerá en el sitio transitoriamente.

### 3.4 Efluentes generados

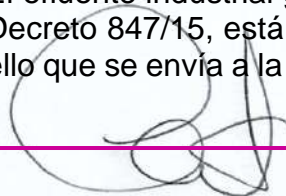
#### CLOCALES

Los efluentes que se generan son los propios de las actividades humanas, como por ejemplo los servicios sanitarios de baños y desagües de cocina, es decir desagües cloacales convencionales. Se estima un caudal de 2,7 m<sup>3</sup>/día correspondiente a la limpieza y los baños de cuarenta y dos (42) personas (35 operarios y 7 administrativos) a razón de un consumo de agua de 80 lt. por persona por día y, considerando, que el 80% se convierte en efluente. Debido a la capacidad de infiltración del suelo de la zona, la magnitud de los caudales efluentes y la no disponibilidad de red colectora cloacal, el sistema de tratamiento primario se realiza con una cámara séptica y posterior vuelco al subsuelo mediante pozo absorbente.

#### INDUSTRIALES

Los efluentes generados provienen del lavado de equipos y herramientas, purga de la caldera utilizados en el proceso de fabricación. Se generará un promedio de 3,95 m<sup>3</sup>/día (producto del 85% de los 4.640 lts que se estima consumir para esas tareas), entre el lavado de pisos y la purga de la caldera, el cual se envía a una cámara interceptora/decantadora, para luego derivarse a un pozo de infiltración.

El efluente industrial generado por purga de caldera, según lo analizado y comparando con el Decreto 847/15, está más caliente que lo aceptado para el vertido a pozo absorbente, es por ello que se envía a la Cámara de Intercepción/Decantación para que se mezcle con el efluente



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



del lavado de pisos y se enfríe por el doble efecto del mezclado y del tiempo de permanencia en la misma.

Los valores de hidrocarburos se ven un poco elevados con respecto al límite permitido por lo que se diseña un Interceptor/decantador para lograr la separación de los mismos y enviar posteriormente a la respectiva cámara de toma de muestras y aforo, para terminar en el pozo de infiltración.



### 3.5 Gas natural

#### OBRA DE APROXIMACIÓN

Se realizará una obra de aproximación, la cual consistirá en la ejecución de un gasoducto con una cañería de 51 mm de diámetro y una presión de 61.7 Kg. /cm<sup>2</sup> desde el punto de conexión determinado por la empresa Ecogas, el cual estará ubicado frente a la planta de regulación y medición existente de la fábrica de Bimbo, hasta el ingreso a los lotes de Estisol S.A.C.I.F. Este gasoducto correrá paralelo a la colectora Tierra del Fuego.

#### OBRA INTERNA

Las obras internas, se basarán en la construcción de una planta de regulación y medición que se ubicará en la línea municipal del establecimiento y las cañerías de distribución interna de alimentación a equipos.

Tanto la obra de aproximación, espacio público, como la interna, dominio privado, serán ejecutadas en un todo de acuerdo con las Normas y disposiciones del Marco Regulatorio de la actividad, NAG 100, NAG 201, y toda otra actualización emitida desde el organismo de Regulación de la Actividad, ENARGAS.

Se partirá de un consumo inicial de 450 m<sup>3</sup>/h, hasta llegar a 750 m<sup>3</sup>/h en cuatro años.

## 4 MATERIALES/INSUMOS

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingéniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

Tabla 2: materiales/insumos

Materias primas utilizadas				
Nro	Nombre	Descripción (principales características)	Cantidad utilizada anualmente	Unidad de medida
1	EPS	Poliestireno expandible	600	Tn
2	Neopor	Poliestireno expandible grafitado	120	Tn
3	Alambre Ac	Alambre de acero	50	Tn

Fuente: proponente

## 5 MAQUINAS, DISPOSITIVOS O HERRAMIENTAS UTILIZADAS

- Máquina de moldeo
- Molino Triturador
- Mesas saca piezas
- Hornos de Secado
- Bomba de vacío
- Bomba de extracción vacío
- Bomba cisterna
- Bomba alimentación a torres
- Bombas Presurizado
- Torre de Enfriamiento
- Compresor
- Secador de aire
- Caldera Rica
- Caldera Gonela
- Bomba 1
- Bomba 2
- Pre-expansor
- Bloquera
- Trasilador de Molido
- Tasilador de Puro
- Pantografo
- Cortadora de planchas
- Conformadora de panel
- Conformadora de Mallas
- Enderezadora de Alambres
- Accesorios
- Embaladora
- Molino Triturador
- Compresor
- Secador de aire
- Balanza
- Máquina Expandidora
- Calibres Contra Plano
- Autoelevador

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingeniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

- Carro
- Cinta Métrica
- Calibre Pasa No Pasa
- Silos
- Selladora
- PC

## 6 CRONOGRAMA

Se anexa Cronograma de tareas previstas para la construcción de la Nave Industrial.

## 7 CANTIDAD DE PERSONAL

Se prevé un promedio de 20 personas aprox. Las cuales trabajarán simultáneamente para la etapa de construcción.

## 8 MONTO DE INVERSIÓN

Total Monto de Inversión: U\$S 4.816.093 (Cuatro millones ochocientos dieciséis mil noventa y tres c/00 dólares).

## 9 OBRADOR

Para la etapa de construcción de la Nave Industrial se construirá un obrador temporal, el mismo contará con:

- Un contenedor habitable de oficina para el uso técnico.
- un galpón pañol de 10 x 5m de estructura reticulada, cerramiento lateral de chapa, cubierta de chapa y contrapiso.
- Dos baños químicos.
- Garita de vigilancia.

## 10 RELEVAMIENTO

### 10.1 Áreas colindantes

El área de emplazamiento de la Nave Industrial Estisol SACIF se encuentra en una zona Agro Industrial colindando en sentido Norte colectora Tierra del Fuego - Ruta Nacional N°19, hacia el Sur por campos de cultivo, hacia el Este colinda con Planta Bimbo y hacia el Oeste con Cementerio Parque.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

### Relevamiento fotográfico

Imagen 4: Colectora Tierra del Fuego – Ruta Nacional N°19



Imagen 5: Predio Nave Industrial Estisol SACIF



  
**AGOSTINA RUBIAL**  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

  
**FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI**  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

Imagen 6: Predio Nave Industrial Estisol SACIF



**Ficha de Relevamiento**

Ficha 1: ficha de relevamiento

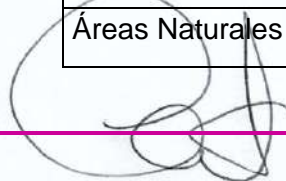
<b>RELEVAMIENTO AMBIENTAL</b>		
<b>CARACT. REFERENTES AL LOTE</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Observaciones</b>
Cantidad de lotes proyectados	2	
Superficie Total	23.088,10m <sup>2</sup>	11.544,05 m <sup>2</sup> superficie de cada Lote
<b>AREAS COLINDANTES</b>		
	<b>Si/No</b>	
Áreas urbanas	No	
Áreas rurales	Si	colindantes
Áreas industriales	Si	colindantes
Proyectos de crecimiento planificado	No	
Otros proyectos de urbanización	No	

*(Handwritten signature)*  
**AGOSTINA RUBIAL**  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

*(Handwritten signature)*  
**FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI**  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Red de agua potable	Si	A construirse
Red de energía eléctrica	Si	A construirse
Red cloacal	No	Planta de Tratamiento
Recolección de Residuos Sólidos Urbanos	Si	
Red Vial de acceso	Si	
<b>Accesibilidad y factibilidad de movimiento</b>	<b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Aeropuertos	No	
Ferrocarriles	No	
Autódromos	No	
Rutas	Si	Ruta Nacional N° 19
Sitios y monumentos del patrimonio histórico y cultural	No	
<b>USO DEL SUELO</b>	<b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Residencial	No	
Industrial	Si	Factibilidad Uso de Suelo
Áreas verdes	No	
No urbanizable	No	
<b>GEOMORFOLOGÍA - EDAFOLOGÍA -</b>	<b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Suelos con capacidad de uso agrícola-ganadero	Si	
Zonas con lomadas	No	
Zona de llanura	Si	
Zona de deposición (aluvionales, etc.)	No	
Zona con procesos erosivos (hídricos-eólicos)	No	
Zona con problemas de erosión fluvial	No	
Almacenamiento artificial de aguas	No	
Curso superficial de agua	No	
Lagunas naturales	No	
Áreas inundables	No	Factibilidad No Inundabilidad
<b>MEDIO BIÓTICO</b>	<b>Si/No</b>	<b>Observaciones</b>
Bosque Nativo	No	
Bosque Implantado	No	
Humedales	No	
Áreas Naturales Protegidas (Flora)	No	

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

Áreas Naturales Protegidas (Fauna)	No	
<b>FACTIBILIDADES</b>		
Factibilidad de Uso del Suelo Otorgado por el Municipio	Si	
Factibilidad de Fuente de Agua	Si	Cooperativa de Agua Potable y Servicios Públicos Malvinas Argentinas
Factibilidad de Volcamiento	Si	
Estudio de Escorrentías Presentado en Recursos Hídricos	Si	
<b>REFORESTACIÓN</b>		
Plan de reforestación	No	

Fuente: elaboración propia



AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

## CAPÍTULO V: ÁREA DE INFLUENCIA

### 1 ÁREA DE INFLUENCIA

A modo de manifestar los posibles impactos ambientales que el proyecto pudiese generar en el área se tuvo en cuenta el análisis de:

- Área de Influencia Directa
- Área de Influencia Indirecta

El Área de Influencia Directa se constituye en el núcleo del sistema, mientras que la indirecta es el área total y dentro de la cual se encuentra la primera.

Los criterios de definición son diversos, destacándose que para el Área de Influencia Directa se deben tomar en consideración la ocurrencia de los impactos directos y de mayor intensidad. Por esto definimos que el Área de Influencia Directa, abarca la porción, sector o componente del medio receptor que probablemente se verá afectada directamente por el proyecto.

Asimismo, para la definición del Área de Influencia Indirecta es necesario considerar los aspectos socioculturales que cuentan con otras connotaciones, tomándose en consideración los impactos socioeconómicos, dinámicas sociales, administrativas y políticas. Por esto, el Área de Influencia Indirecta, será aquella en la que se producirán impactos debidos a las actividades inducidas por el proyecto.

Las áreas de influencia serán clasificadas no por actividad, sino por factor ambiental, debiendo considerarse la presión de los recursos que se va a ejercer.

Asimismo, considerará que para cada factor ambiental que será impactado por una actividad, la magnitud del impacto, así como su temporalidad serán diferentes. Finalmente, es necesario tomar en cuenta las externalidades al momento de definir el área de influencia.

#### 1.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El Área de Influencia Directa se define como el área misma del proyecto “Nave Industrial Estisol SACIF” en donde las diferentes Etapas (Construcción, Operación y Cierre y/o Abandono) podrían incidir directamente.

Mediante la observación directa y el relevamiento del sector se expone:

- El recurso suelo puede verse alterado por los movimientos de suelo necesarios para la instalación de infraestructura (cañería de red de agua potable, ampliación de tendido de red eléctrica, conexión a la red de Gas Natural, red vial interna y la propia construcción de la nave industrial).
- La calidad del aire puede verse afectada por las actividades en cuanto al material particulado y ruido de la maquinaria en la etapa de instalación de infraestructura.
- En cuanto a la flora, en el predio en donde se construirá la nave industrial no se encuentran áreas forestales a intervenir.
- No se encuentran cursos de agua próximos al predio de la nave industrial.



- La fauna se verá afectada de manera poco significativa debido a que el área a donde se va a implantar la Nave Industrial ya se encuentra antrópicamente modificada, siendo un área agroindustrial.

## 1.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

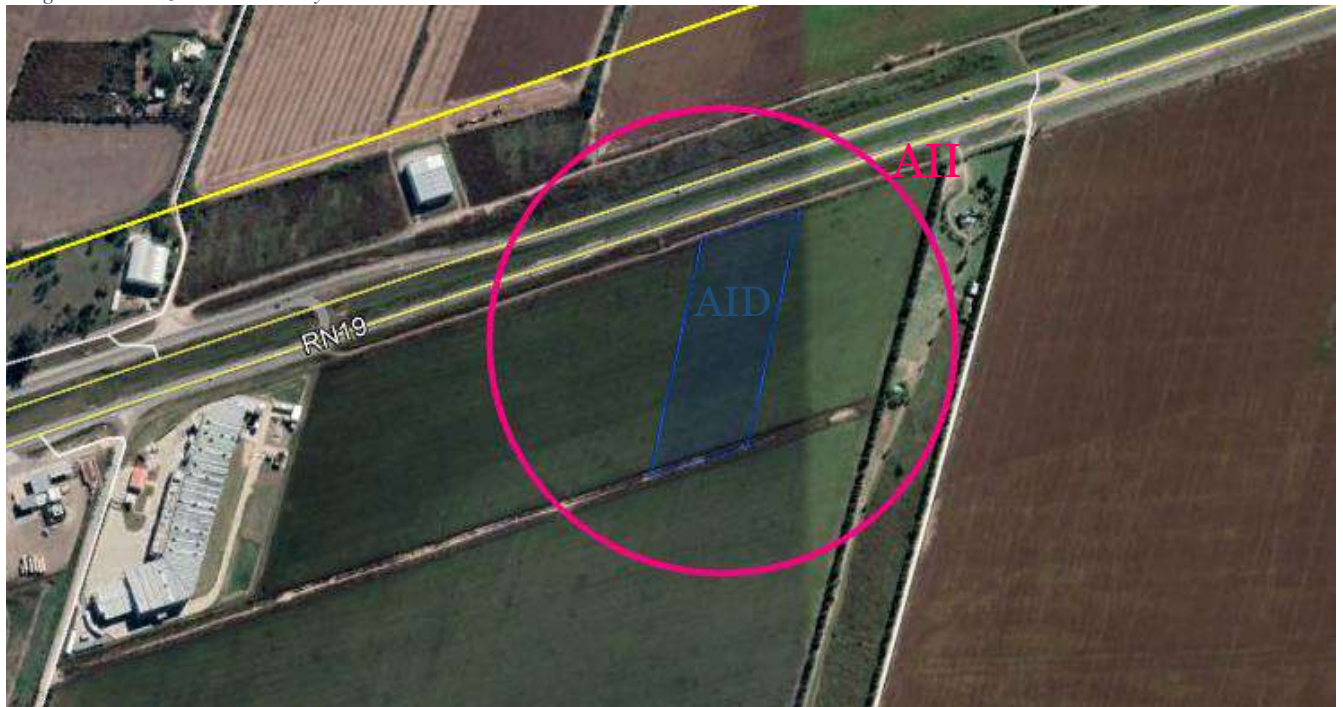
Dentro de la dimensión ambiental, se consideran las áreas de dispersión de emisiones atmosféricas y sonoras que se generen durante las tres etapas del proyecto (Construcción, Operación y Cierre y/o Abandono), correspondientes a los terrenos que constituyen el entorno inmediato del predio.

En cuanto a la dimensión socio-económica y cultural, se consideran los potenciales impactos que el proyecto puede tener sobre la comunidad, a saber:

- Generación de puestos de trabajo debido a la necesidad de mano de obra temporal (Construcción y Cierre y/o Abandono) y permanente (etapa de operación). Según ordenanza municipal N° 0034-96 de Malvinas Argentinas, la mano de obra deberá ser contratada de dicha localidad preferentemente.
- Incremento en circulación de tránsito sobre Ruta Nacional N°19.

Teniendo en cuenta esto, se define el AID (el predio propiamente dicho) y AII del proyecto (demarcada en color fuxia) como las áreas que se presenta en la figura a continuación:

Imagen 7: localización del AID y AII



Fuente: elaboración propia sobre foto de Google Earth

## CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE BASE

En el apartado a continuación se realiza una descripción del entorno, a partir del cual se puede tener un panorama del perfil ambiental de la zona directa de afectación, que permite visualizar los aspectos ambientales y sociales más relevantes. La traza está emplazada en la región oeste de la Provincia de Córdoba en la Región Natural denominada **Pampa Loéssica Alta**.

### 1 DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS FÍSICOS

#### 1.1 Geología

Constituye un plano estructuralmente elevado, con pendiente regional bastante uniforme en dirección hacia el Este y gradientes que disminuyen en esa misma dirección. Conforman un bloque elevado o basculado hacia el Este debido a fallas geológicas del basamento, cubierto en parte por depósitos de piedemonte o una potente acumulación de sedimentos eólicos, francos limosos. Hacia el borde occidental, más ondulado, se presentan fenómenos erosivos, con presencia de "mallines" vinculados, en la mayoría de los casos, a lineamientos estructurales.

La capa de agua freática, muy profunda sobre el borde occidental, se hace más cercana a la superficie hacia el Este.

La región está surcada por ríos y arroyos que nacen en la región serrana, la mayoría de los cuales exhiben importantes procesos de erosión vertical y lateral y una consecuente sedimentación en las áreas de derrame que se suceden hacia el Este. Las vías de desagüe generalmente presentan un diseño condicionado por líneas estructurales (subparalelo o subrectangular).

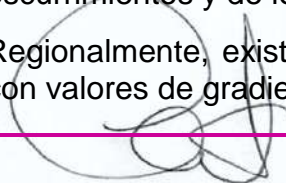
#### 1.2 Geomorfología

El loess, material originario de estos suelos, posee un porcentaje muy elevado de limos (del orden del 70%) y es rico en carbonato de calcio. Estos caracteres del material, sumados a las condiciones climáticas de una planicie subhúmeda a semiárida y la vegetación natural bajo la cual evolucionaron, confieren a los suelos las características más sobresalientes que condicionan su utilización y definen sus potencialidades.

Los Haplustoles (H. énticos y H. típicos), que son los suelos dominantes de la región, se caracterizan por ser suelos altamente productivos, profundos, bien drenados, fértiles, con un horizonte superficial rico en materia orgánica y con el complejo de cambio dominado por el calcio, lo que favorece, junto con el tipo de vegetación que compone el "espinal" original, el desarrollo de una buena estructura.

Sin embargo, el alto contenido en limo les confiere cierta fragilidad e inestabilidad estructural, que se manifiesta por una tendencia al encostramiento y al "planchado", punto inicial de los escurrimientos y de los procesos erosivos.

Regionalmente, existe una pendiente uniforme, que disminuye gradualmente hacia el Este, con valores de gradiente que van del 3% al 0,5%, siendo este último valor es el dominante de

  
AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

la porción oriental. Los procesos erosivos (principalmente hídricos) son intensos y generalizados en toda la unidad, sobre todo en el Oeste donde se producen no sólo en forma laminar y de surcos, sino también en forma de cárcavas profundas y aisladas. Esta puede ser considerada la región de la Provincia donde más se observa la pérdida de suelo. Un fenómeno particular y específico es la presencia de "mallines" (erosión tubificada), vinculados en la mayoría de los casos, a las líneas o desagües estructurales.

Esta región está profundamente modificada por las actividades agropecuarias.

Desde mediados del siglo pasado estas tierras sufrieron una casi total sustitución de la vegetación natural (Espinal) por cultivos, primero de trigo, luego de maíz y más recientemente de soja y maní. Este proceso, que fue acompañado de un intenso parcelamiento, siendo el estrato más representativo el de los productores "chicos", hoy ha devenido en una intensa agriculturización que incluye un desplazamiento de las actividades ganaderas y que sin dudas contribuye a la intensificación de la erosión laminar y en cárcavas y la degradación química y biológica del suelo.

### 1.3 Clima y atmósfera

Para Koeppen (1931), se trata de un clima templado con estación seca en invierno (Cw) y para Thornthwaite y Hare (1955), se trata de un clima de pradera baja con una eficiencia térmica de 1.050 mm y un índice hídrico de -15. En esta región se destacan las amplitudes térmicas elevadas considerando las máximas 45°C y mínimas -8°C absolutas observadas. El período lluvioso se extiende de octubre a marzo (580 mm), el cual representa el 80 % de las precipitaciones anuales. La evapotranspiración potencial supera los 850 mm anuales, causando la existencia de períodos con deficiencia de agua edáfica cuyos valores se incrementan hacia occidente. Las heladas ocurren entre los meses de mayo y septiembre.

### 1.4 Hidrología Superficial y Subterránea

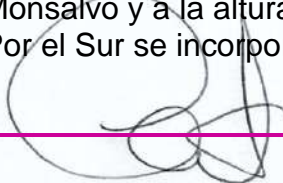
Hidrológicamente, en esta región encontramos: el río Suquía que nace en el paredón del Dique San Roque y corre hacia La Calera a lo largo de un trazo tortuoso y escarpado. Aguas abajo del Dique Mal Paso parten los dos canales maestros de distribución de agua de riego para el cinturón verde de la ciudad de Córdoba, recoge por la margen izquierda el arroyo Saldán. Muy pronto entra en la llanura y recorre unos 4 km en la ciudad de Córdoba. En pleno centro urbano incorpora, por el sur, el arroyo de La Cañada que desagua el área de La Lagunilla.

Posteriormente corre hacia el Noreste con un caudal que disminuye progresivamente y a la altura de la localidad de Capilla de los Remedios el río restringe su cauce a unos 50 m con escasa profundidad.

El río Xanaes atraviesa la depresión periférica por una incisión excavada en las areniscas y conglomerados rojos. Entra en la plataforma basculada con un cauce divagante que disminuye de altura a medida que avanza hacia el Este.

El río Ctalamochita, nace en el Embalse del Río Tercero, corre hacia el Este, con un cauce encajonado, irregular y con una suave pendiente. Por el Norte recibe las aguas del arroyo Monsalvo y a la altura de la localidad de El Salto el arroyo Soconcho.

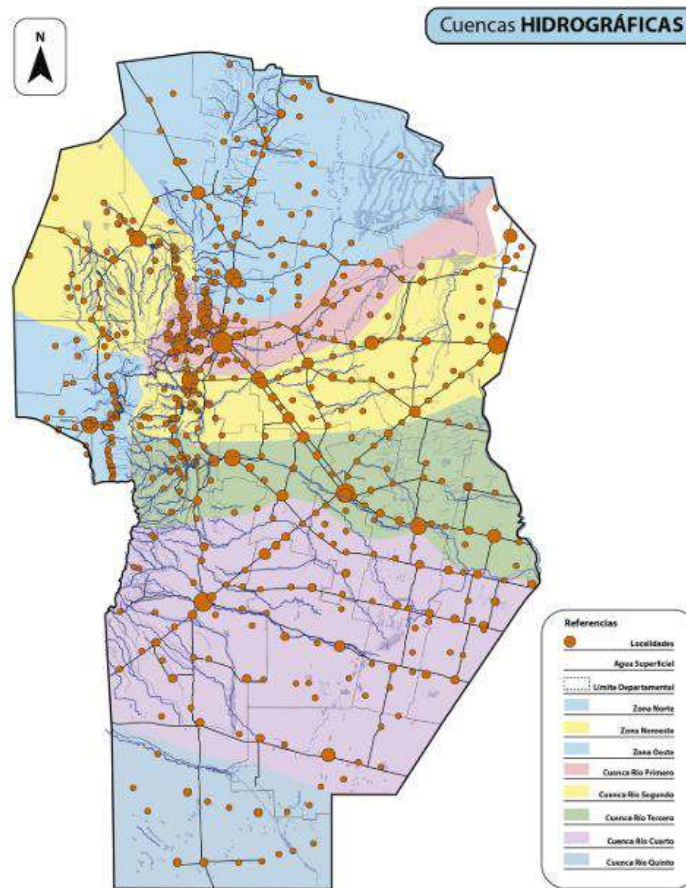
Por el Sur se incorporan las aguas de los arroyos Quebracho y Los Cóndores.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Paulatinamente adquiere el aspecto de un río de llanura, disminuyendo la altura de los barrancos y la pendiente general, destacándose la formación de meandros y playas. Coincidiendo con el límite Sur de la Región, corre con orientación hacia el Sudeste el río Chocancharagua, formado por la unión de los ríos de las Barrancas y Piedra Blanca. Unos treinta y cinco kilómetros aguas abajo cruza por el Norte de la Ciudad de Río Cuarto. Presenta un cauce de más de 300 m de amplitud y barrancas de 5 m a 10 m de altura que disminuyen paulatinamente hacia el Este.

Imagen 8: Mapa cuencas hidrográficas



Fuente: Secretaría de Recursos Hídricos y Coordinación.

### 1.5 Sismicidad

La sismicidad de la región de Córdoba es frecuente y de intensidad baja, y un silencio sísmico de terremotos medios a graves cada 30 años en áreas aleatorias.<sup>3</sup> Sus últimas expresiones se produjeron:

- 22 de septiembre de 1908 (109 años), a las 17.00 UTC-3, con 6,5 Richter, escala de Mercalli VII; ubicación 30°30'0"S 64°30'0"O; profundidad: 100 km; produjo daños en Deán Funes, Cruz del Eje y Soto, provincia de Córdoba, y en el sur de las provincias de Santiago del Estero, La Rioja y Catamarca<sup>4</sup>.

*(Firma manuscrita)*  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

*(Firma manuscrita)*  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingeniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

- 16 de enero de 1947 (70 años), a las 2.37 UTC-3, con una magnitud aproximadamente de 5,5 en la escala de Richter (terremoto de Córdoba de 1947) 3.
- 28 de marzo de 1955 (62 años), a las 6.20 UTC-3 con 6,9 Richter: además de la gravedad física del fenómeno se unió el desconocimiento absoluto de la población a estos eventos recurrentes (terremoto de Villa Giardino de 1955).
- 7 de septiembre de 2004 (13 años), a las 8.53 UTC-3 con 4,1 Richter.
- 25 de diciembre de 2009 (7 años), a las 21.42 UTC-3 con 4,0 Richter

## 2 DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS BIOLÓGICOS

### 2.1 Vegetación

La vegetación original corresponde a la del Espinal (Luti et.al, 1979; Ragonese, 1967; Parodi, 1964), que es un gran ecotono entre las provincias chaqueña y pampeana. Las prácticas forestales y agropecuarias han llevado a la desaparición de gran parte de los bosques de esta región, aunque algunas áreas remanentes aisladas y de poca extensión, han permitido reconstruir parcialmente, las características del bosque que la constituía.

Los relictos que aún se encuentran de la vegetación original están formados por bosques bajos, de algarrobo blanco y algarrobo negro como especies dominantes.

En el sector septentrional suelen estar acompañadas por quebracho blanco, mistol, itín y chañar. Se observan también manchones reducidos de palmera en el sector Norte y oriental. Las cactáceas son menos abundantes que en el bosque chaqueño y corresponden a los géneros Opuntia, Cereus, Gymnocalycium y Harrisia. En los sitios en los que las actividades agrícolas han sido abandonadas se presentan pastizales dominados generalmente por especies de la región pampeana. En los contactos de esta región con la zona serrana, se observan especies típicas de las montañas bajas. A lo largo de los cauces de algunos ríos y otros ambientes relativamente húmedos, aparecen: sauce criollo, sauce mimbre, saúco, tala falso, cina-cina. En las cuencas sin avenamiento o depresiones con un cierto grado de salinidad, se presentan comunidades halófilas y en las áreas sujetas a inundaciones prolongadas o de bañados, se desarrolla una vegetación particular, similar a la de los esteros de la estepa pampeana.

### 2.2 Fauna

Los relictos de vegetación original, formados por bosques bajos que alternan con pastizales sirven como refugio y sitios de reproducción de los vertebrados de la región. Son característicos: lagarto ocelado, yarará grande, ranita de las cunetas, perdíz chica, garganchillo, paloma turca, cata común, carpintero campestre, suirirí amarillo, calandria común; en estas islas de vegetación se encuentran la comadreja overa, quirquincho chico, cuis común y se cobijan los últimos ejemplares de gatos del monte y gatos de las pajas.

## 3 DIAGNÓSTICO DE LOS ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

### 3.1 Población

Como muchas localidades del país, la localidad se formó gracias al tendido del ferrocarril. Nace como un paraje a partir de la estación del ferrocarril ubicado a la par del camino a Monte Cristo. Los primeros lotes se dan por el año 1923 en la zona denominada actualmente Sección 1, por aquellos tiempos Villa Progreso. En 1934 se anexan los lotes de estancia La Floresta, actualmente segunda y tercera sección. En aquel entonces era denominado "Paraje km 711" debido a las vías férreas General Belgrano que lo atravesaba. Es en el año 1953 que el senado y la Cámara de diputados sancionan la ley N°.4385 mediante la cual denominan el paraje Km. 711 como Malvinas Argentinas.

Es una ciudad en la región noroeste de la provincia de Córdoba, se encuentra ubicada entre la Ruta Nacional 19 y la Ruta Provincial A188, al norte del Río Suquía, dividiéndola así en tres secciones, además, limita con el departamento de Córdoba. Sobre esta división, se asienta un conglomerado urbano conformado por los barrios Jardín Arenales, Floresta Norte, Floresta Sur, Ciudad Mi Esperanza y Chacra la Merced, el mismo se encuentra separado del núcleo principal de la ciudad de la capital Nacional, albergando unos 15.000 habitantes aproximadamente.

La Localidad, según Censo 2010 tiene una población de 12.581 habitantes y un total de 3.098 hogares. Por datos propios aportados por el Municipio se estima que actualmente la localidad cuenta con 18.000 habitantes que residen en forma permanente, la localidad ha experimentado un gran crecimiento poblacional a raíz de su proximidad con la ciudad de Córdoba. Hoy en día, se convirtió en la ciudad dormitorio de la capital Nacional.

Córdoba es la ciudad más poblada del país después de Buenos Aires, con una población de 1.329.604 habitantes (Censo nacional 2010), representando un aumento del 3,5% respecto a los 1.284.582 habitantes registrados durante el censo nacional de 2001.

Representa el 40,18% de la población provincial (3.308.876) y el 3,31% de la nacional, que asciende a 40.11.096. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina, la tasa de crecimiento intercensal viene decayendo desde 1980, cuando el registro marcaba un crecimiento de un 18,8 %. Después, en el censo nacional de 2001 fue de 8,92% y en el censo nacional de 2010 los indicadores muestran un aumento de solo 3,5%, lo que significa que Córdoba crece a tasa decreciente. La densidad poblacional es de 2.308,3 habitantes por km<sup>2</sup>, 115 veces más alta que el indicador provincial.

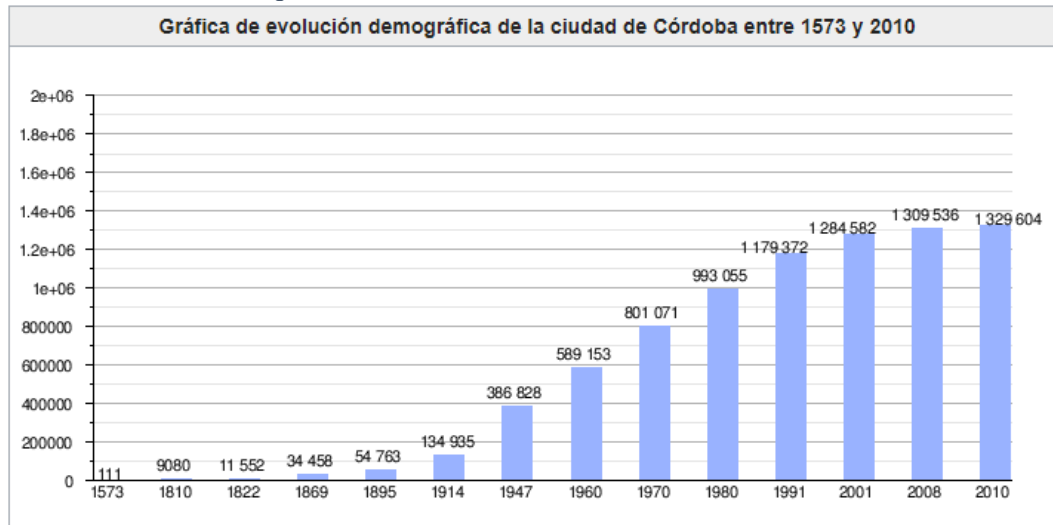


AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

Imagen 9: Gráfica de evolución demográfica de la ciudad de Córdoba



Fuente: censos nacionales INDEC

### 3.2 Uso del Suelo

La principal actividad en la que se utiliza es para agricultura y la ganadería.

### 3.3 Accesibilidad

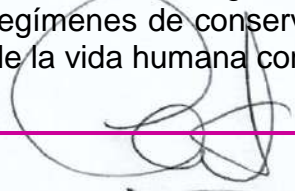
Malvinas Argentinas dista a unos 14 km de la ciudad de Córdoba y próxima a esta se encuentra la localidad de Monte Cristo. Su latitud es 31°22'11"S y su longitud es 64°03'11"O.

### 3.4 Economía

La ciudad posee una pequeña zona industrial alojada al este de la zona urbana sobre la Ruta Nacional Nº19. A pesar de que se encuentran varios comercios de diversos rubros sobre la Av. San Martín, el 90% de los habitantes, obtienen su fuente de ingreso en la ciudad de Córdoba, debido a esto, Malvinas Argentinas se encuentra catalogada como ciudad dormitorio de dicha localidad. Dentro de las empresas se destacan: - Rotativa Córdoba S.A. - SEW Eurodrive Córdoba - Fábrica Cassaro Chopp - BIMBO El 40% de los hombres de la localidad trabaja en el rubro de la construcción mientras que la mayoría de las mujeres realizan tareas en distintos hogares, dando como resultado, un alto porcentaje de trabajo informal.

### 3.5 Áreas Naturales Protegidas

La creación y funcionamiento de Áreas Naturales, integradas en un sistema orgánico y armónico, tal como lo determina la Ley 6964/83, representa una estrategia de conservación de la naturaleza de gran eficiencia práctica, al permitir la aplicación regulada y controlada de los regímenes de conservación y uso de ambientes y recursos, armonizando los requerimientos de la vida humana con los de la vida silvestre.

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Actualmente la provincia de Córdoba, a través de la Secretaría de Ambiente, tiene a su cargo la implementación práctica de 9 Áreas Naturales Protegidas y 2 Corredores Biogeográficos, que representan y atesoran ambientes naturales de nuestra provincia.

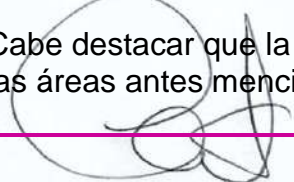
1. PARQUE NATURAL PROVINCIAL Y RESERVA FORESTAL NATURAL "CHANCANÍ".
2. REFUGIO DE VIDA SILVESTRE "MONTE DE LAS BARRANCAS" Y RESERVA DE USO MÚLTIPLE "SALINAS GRANDES"
3. RESERVA NATURAL DE FAUNA "LAGUNA LA FELIPA"
4. REFUGIO DE VIDA SILVESTRE "PASO VIEJO"
5. RESERVA DE USO MÚLTIPLE "BAÑADOS DEL RIO DULCE Y LAGUNA MAR CHIQUITA"
6. RESERVA CULTURAL NATURAL "CERRO COLORADO"
7. RESERVA HÍDRICA NATURAL "PARQUE LA QUEBRADA"
8. RESERVA HÍDRICA NATURAL "PAMPA DE ACHALA" Y PARQUE NACIONAL "QUEBRADA DEL CONDORITO"
9. CORREDORES BIOGEOGRÁFICOS
10. CORREDOR BIOGEOGRÁFICO DEL CALDÉN.
11. CORREDOR BIOGEOGRÁFICO DEL CHACO ÁRIDO

Imagen 10: Mapa de Áreas Naturales Protegidas de la provincia de Córdoba.



Fuente: Ministerio de Agua, Ambiente y Energía.

Cabe destacar que la obra no se desarrolla dentro o en zona de amortiguación de ninguna de las áreas antes mencionadas.

  
AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

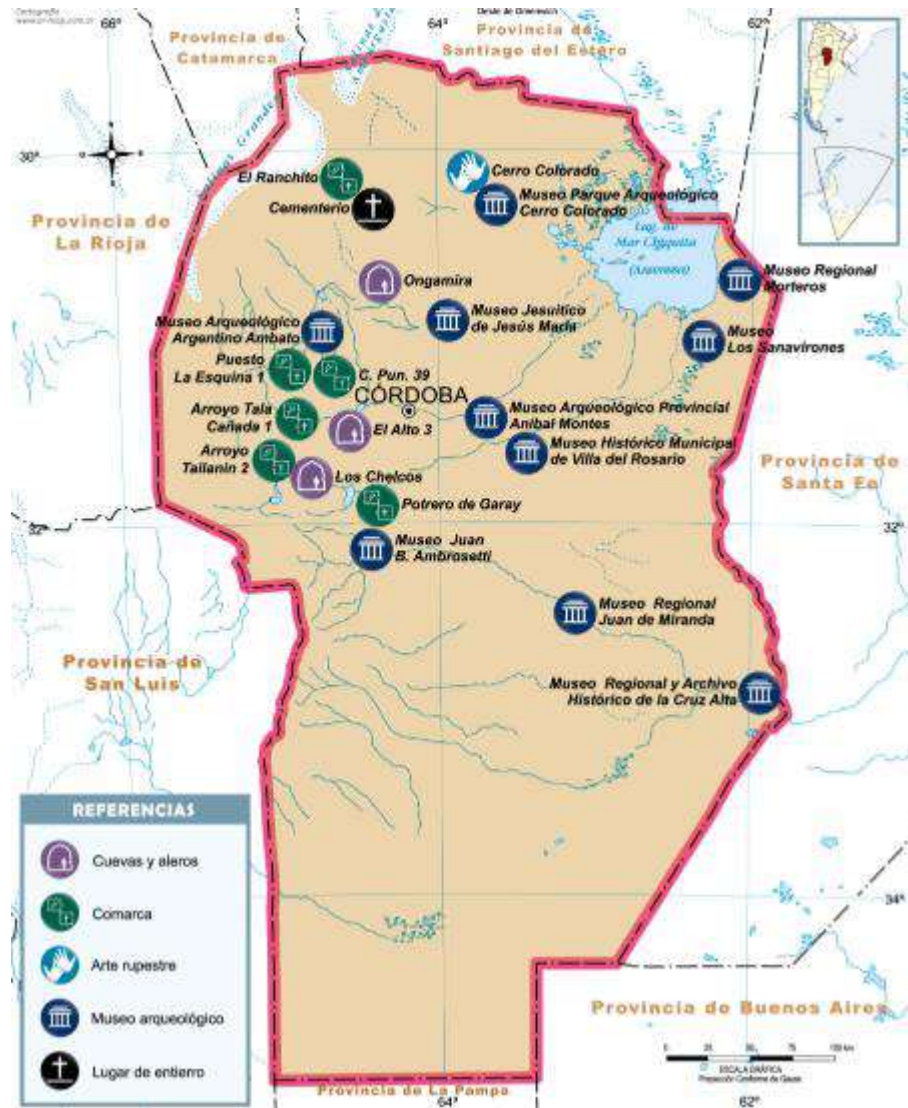
  
FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227



### 3.6 Patrimonio Arqueológico/Paleontológico y Cultural

Durante el desarrollo del relevamiento del predio, no se halló evidencia de posibles sitios de interés arqueológicos/paleontológicos y cultural. Adicionalmente se efectuaron consultas en los municipios y comunas beneficiados por la obra, con idéntico resultado. Se concluye que la probabilidad de hallazgo de estos sitios es poco factible.

Imagen 11: Mapa arqueológico de la provincia de Córdoba.



Fuente: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

  
**AGOSTINA RUBIAL**  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

  
**FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI**  
 Ingeniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

## CAPÍTULO VII: SENSIBILIDAD AMBIENTAL

La relación de la sensibilidad ambiental del predio con la actividad a ejecutar permitirá diseñar correctamente la medida de mitigación necesaria para evitar la alteración del medio ambiental y/o social involucrado.

Se definen entonces, en primera medida, el nivel de sensibilidad y calidad ambiental como así también los componentes ambientales que son considerados para un correcto análisis.

Los niveles de sensibilidad se establecen en una puntuación del 0 al 4, cuya justificación se basa en la necesidad de contar con mayor amplitud de análisis en función de las diversas situaciones que pueden presentarse en el proyecto. De esta manera se le asigna el mayor valor de sensibilidad ambiental, el número 4, a aquellas situaciones con aspectos ambientales significativos y con el número 0 las de menor significancia.

Tabla 3: Nivel de Sensibilidad Ambiental.

VALOR	NIVEL DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL	Color asignado
0	Sin Impacto	
1	Impacto muy bajo	
2	Impacto Bajo	
3	Impacto Medio	
4	Alto Impacto	

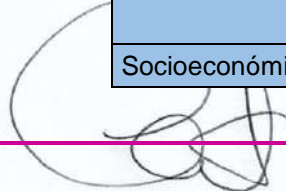
Fuente: elaboración propia.

Se exponen a continuación en la Tabla 2, los componentes considerados y consecuentemente su nivel de sensibilidad y calidad ambiental que estarán relacionados con los aspectos ambientales definidos como necesarios en función del relevamiento realizado.

Se resume a continuación, los factores de ponderación de los componentes ambientales para el área de estudio:

Tabla 4: Factores de ponderación de componentes ambientales.

Aspecto Ambiental (j)	Componente Ambiental (i)	Notación	Factor de Ponderación	
			n	m
Físico	Clima y Atmosfera	C	0,4	
	Geología	G	0,1	
	Edafología	E	0,3	0,5
	Hidrología Superficial	Hsup	0,1	
	Hidrología Subterránea	Hsub	0,3	
Biológico	Vegetación	V	0,1	0,1
	Fauna	F	0,1	
	Ecosistema	ES	0,1	
Socioeconómico y Cultural	Asentamientos Humanos	AH	0,6	

  
AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

	Uso del Suelo	US	0,5	0,4
	Interferencias	I	0,5	
	Transporte	T	0,5	
	Áreas Protegidas	AP	0,1	
	Arqueología y Paleontología	A	0,2	

Una vez definido los factores de ponderación se procede a calcular el Índice de Sensibilidad Aspecto según la siguiente fórmula:

$$Sensibilidad_{Aspecto} = \sum_i n \times Sensibilidad$$

Luego se calcula el Índice de Sensibilidad Ambiental según:

$$ISA = \sum_i m \times Sensibilidad_{Aspecto}$$

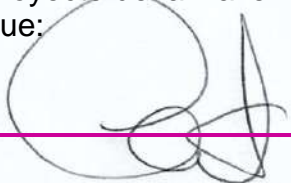
El mismo representa la sensibilidad ambiental global en el área de análisis. Se puede concluir a partir de su cálculo que valores de índices de sensibilidad altos representan zonas que son susceptibles de perturbarse mediante la actividad planteada, mientras que por el contrario un valor de índice bajo demuestra lo opuesto.

Se detalla a continuación una tabla resumen, en donde se especifica el valor de sensibilidad ambiental asignado a cada componente, como así también el cálculo correspondiente al ISA:

Cálculo de Sensibilidad Ambiental	Aspecto Ambiental Físico						Aspecto Ambiental Biológico				Aspecto Ambiental Social y Cultural						ISA	
	C	G	E	HSup	HSub	IAF	V	F	ES	IAF	AH	US	I	T	AP	A		IAF
Progresiva	0,4	0,1	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,5	0,5	0,5	0,1	0,2	0,4	Global
<b>NAVE INDUSTRIAL ESTISOL</b>	2	2	2	0	1	1,9	1	2	2	0,5	2	2	3	2	0	0	4,7	1,49

Escala	0 < x ≤ 1,53	Bajo
	1,54 ≤ x ≤ 1,64	Medio
	1,65 ≥ x	Alto

En lo que respecta a las etapas de construcción, funcionamiento y cierre/abandono del proyecto de la Nave Industrial, se puede decir que representa una sensibilidad baja, debido a que:

  
AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

  
FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4379  
Reg. Consultores N° 227

- Aspectos Físicos: El proyecto se ubicara en una zona industrial y dicha área ya se encuentra modificada antrópicamente con antelación al nuevo proyecto.
- Aspectos Biológicos: el proyecto no prevé realizar remoción de la vegetación que se encuentra en el predio.
- En cuanto a la fauna, se verá perturbada por el posible aumento de vehículos y ruidos aunque no se considera un impacto significativo. La sumatoria de la vulnerabilidad de la vegetación más la fragilidad de la fauna, genera que el ecosistema circundante se vea también afectado, pero al encontrarse en una zona industrial, la sensibilidad de dichos aspectos se consideran bajos.
- Aspectos Sociales y culturales: en las etapas de construcción, funcionamiento y cierre del proyecto se necesitará mano de obra.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

# CAPÍTULO VIII: IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

## 1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se denomina Impacto Ambiental al conjunto de modificaciones producidas sobre los componentes y procesos del medio ambiente, con valores negativos o positivos, como consecuencia de una intervención humana.

Se considera impacto negativo cuando se modifica un factor ambiental, alterando el equilibrio existente entre éste y los demás factores. En general, en la etapa de construcción de algún proyecto, la mayoría de las acciones que afectan los factores del ambiente físico y biótico resultan negativas en distinto grado, ya que alteran las condiciones existentes, en tanto que resultan generalmente afectados favorablemente los componentes socioeconómicos.

La Evaluación de Impacto Ambiental permite entonces predecir aquellos componentes del medio ambiente receptor que pudieran ser afectados por un Proyecto, y por este camino llegar a formular las medidas y recomendaciones tendientes a evitar, mitigar, remediar o compensar aquellos impactos adversos, y potenciar los aspectos positivos.

Sobre la base del diagnóstico del sistema ambiental receptor del presente informe, se han identificado los componentes del sistema receptor que pueden ser afectados por las obras en su conjunto.

Los componentes del Sistema Ambiental considerados son los siguientes:

Factor Ambiental	Impactos Ambientales	Código
<b>Clima y Atmósfera</b>	Calidad de aire	C1
	Nivel de Ruido	C2
<b>Geología</b>	Calidad Visual/Paisaje	G1
	Erosión	G2
<b>Edafología</b>	Estructura	E1
	Calidad Edáfica	E2
<b>Hidrología Sup.</b>	Calidad	H1
	Escorrentía	H2
<b>Hidrología Sub.</b>	Calidad	R1
	Recarga de acuífero	R2
<b>Vegetación</b>	Cobertura vegetal	V1
	Diversidad	V2
<b>Fauna</b>	Abundancia	A1

	Diversidad	A2
<b>Ecosistemas</b>	Integridad Ecológica	I1
<b>Asentamientos Humanos</b>	Calidad de Vida	AH1
	Generación de empleos	AH2
	Afectación de activos	AH3
<b>Usos del Suelo</b>	Actividades Productivas (primarias, secundarias, terciarias)	US1
	Valor del suelo	US2
<b>Infraestructura, Equipamientos, Servicios</b>		S1

La Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental tiene un carácter cuali-cuantitativo, en donde cada impacto es calificado según su importancia (I), siguiendo la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández-Vítora (1997, "Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental"), que utiliza la siguiente ecuación para el cálculo de la importancia:

$$I = +/- [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

+/-= signo

I = Importancia del Impacto: grado de incidencia de la acción sobre el factor.

i = intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del Impacto.

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos provocados por el impacto

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = efecto

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

El desarrollo de la ecuación de I es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en la siguiente tabla:



AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ingéniera Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

Tabla 5: Valores para evaluar la Importancia de los Impactos

Naturaleza (Signo)		Intensidad (i)		Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)		Recuperabilidad (MC)	
Beneficioso	+	Baja	1	Fugaz	1	Corto Plazo	1	Recuperable Inmediato	1
Perjudicial	-	Media	2	Temporal	2	Medio Plazo	2	Recuperable a Largo Plazo	2
		Alta	3	Permanente	4	Irreversible	4	Mitigable	4
		Muy Alta	8	Sinergia (SI)		Acumulación		Irrecuperable	8
		Total	12	Sin Sinergismo	1	Simple	1		
Extensión (EX)		Momento (MO)		Sinérgico	2	Acumulativo	4		
Puntual	1	Largo Plazo	1	Muy Sinérgico	4				
Parcial	2	Medio Plazo	2	Efecto (EF)		Periodicidad			
Extenso	4	Inmediato	4	Indirecto	1	Irregular	1		
Total	8	Crítico	8	Directo	4	Periódico	2		
Crítica	12					Continuo	4		

Fuente: Elaboración propia

De este modo el grado de importancia queda establecido de acuerdo a la siguiente propuesta de escala: bajo ( $I < 25$ ), moderado ( $25 \leq I \leq 50$ ) y crítico ( $I > 50$ ).

**IMPACTO AMBIENTAL BAJO:** efecto compatible con el entorno considerado y sus alrededores, las acciones realizadas son irrelevantes. Se podría decir que no hay impacto perjudicial para el medio ambiente.

**IMPACTO AMBIENTAL MODERADO:** efecto cuya recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas y en el que el retorno al estado inicial del medio ambiente no requiere un largo espacio de tiempo.

**IMPACTO AMBIENTAL CRÍTICO:** efecto en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo extenso. En ocasiones se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras o protectoras y se trata de un Impacto irrecuperable.

+	Menor a 25	-	Menor a 25
	Entre 25 y 50		Entre 25 y 50
	Mayor a 50		Mayor a 50

## 2 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS

A continuación se muestra la matriz de importancia realizada para el proyecto específico de trabajo, con los respectivos valores referidos a cada atributo, así como su valoración final en cuanto a la importancia del efecto de las acciones a realizar sobre los factores ambientales considerados en la etapa de construcción de infraestructura y viviendas, en la etapa de operación y uso de las mismas y cierre.

  
 AGOSTINA RUBIAL  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

  
 FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25819197/4370  
 Reg. Consultores N° 227

Matriz 1: Matriz de Impactos. Etapa de Funcionamiento

Nave Industrial Estisol			Matriz de Impacto Ambiental																											
			Acciones Impactantes																											
			Construcción										Operación y Mantenimiento					Cierre y Abandono												
Factores/Componentes Ambientales			Nave Principal - Oficinas - Depositos	Excavación y Zanjeo Red de Servicios	Red Vial	Playa de Maniobras	Canal Recolector	Laguna de Retención	Restauración de Pistas y áreas afectadas	Manipulación de Materiales	Tránsito Vehicular y de maquinarias	Extracción de flora y fauna	Afectación de asentamientos humanos	Afectación de activ. económica, turística y recreativa	Propagación de fuegos accidentales	Generación de Residuos	Valor Medio	Tránsito Vehicular y de maquinarias	Generación de Residuos	Funcionamiento Nave Industrial	Valor Medio	Tránsito Vehicular y de maquinarias	Actividades efectuadas para el abandono de Instalaciones	Restitución área afectada	Generación de Residuos	Valor Medio	Media Total			
Sistema Ambiental	Aspectos Físicos	Clima y Atmósfera	C2 C1	-47	-51	-47	-47	-35	-47	-34	-22	-47	-16	-27	-24	-34	-27	-36	-49	-47	-49	-48	-49	-51	-34	-27	-40	-42		
		G C2 1	-47	-51	-47	-47	-35	-47	-34	-22	-47	-24	-36	-19	-34	-27	-34	-47	-47	-35	-43	-47	-51	-34	-27	-40	-39			
		Geología	G G 2 1	-51	-52	-51	-51	-51	-19	24	-22	-35	-27	-49	0	-21	-22	-29	-35	-22	-46	-34	-35	-52	51	-22	-15	-26		
		Edafología	E2 E1 2 1	-49	-49	-49	-49	-35	-18	32	-22	-31	-35	0	0	-28	-21	-29	-31	-21	-44	-32	-31	-49	32	-21	-17	-26		
		Hidrología Sup.	H H 2 1	-19	-19	-17	-17	-27	-27	-27	-27	-27	-27	0	-19	-46	-27	-20	-27	-27	-34	-29	-27	-19	-27	-27	-25	-25		
		Hidrología Sub.	R R 2 1	-27	-27	-27	-27	-27	26	-26	-20	-34	0	-17	-17	-34	-21	-34	-34	-27	-32	-34	-27	26	-34	-22	-25	-24		
		R R 2 1	-51	-49	-51	-51	-35	32	0	0	0	-35	-35	0	-28	-35	-29	0	-35	-34	-23	0	-49	0	-35	-21	-24			
		Importancia Media																-28										-23	-21	
		Aspectos Biológicos	Vegetación	V V 2 1	-49	-28	-28	-28	-28	-28	27	-20	-25	-49	-25	-25	-45	-35	-37	-25	-35	-28	-32	-25	-28	27	-35	-15	-28	
			A A 2 1	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-27	-22	-27	-22	-22	-22	-22	51	-22	-4	-18		
	Fauna		A A 2 1	-28	-28	-28	-28	-22	-22	-28	-20	-28	-29	-22	-22	-22	-22	-27	-22	-29	-28	-22	-28	-25	-28	-28	51	-22	-7	-20
	Ecosistemas		I1 2 1	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-27	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	27	-22	-10	-15	
	Importancia Media																-29										-8	-21		
	Aspectos Socio-económicos y culturales	Asentamientos Humanos	AH AH 2 1	-30	-30	0	-30	0	-20	35	-20	-30	-45	0	-45	-45	-19	-20	-45	-30	-19	-31	-45	-45	51	-35	-19	-23		
		USUS 2 1	0	0	0	0	0	-20	35	-20	-30	-45	0	-45	-45	-19	-29	-30	-19	-20	-14	-30	-30	35	-19	-11	-18			
		Infraestructura, Equipamientos, Servicios	S1 2 1	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	51	-19	51	16	0	0	0	0	0	17		
		Transporte	T1 2 1	0	-25	35	-27	0	-17	17	0	-17	-24	0	-27	-24	-19	-16	-17	-19	0	-10	-17	0	31	-19	-1	-7		
		Áreas protegidas	AP 1 2 1	-29	-25	0	-25	0	-17	17	1	-17	-24	0	-27	-24	-19	-16	-17	-19	0	-10	-17	0	31	-19	-1	-9		
		Arqueología y Paleontología	P1 2 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Importancia Media																0										0	0	

  
**AGOSTINA RUBIAL**  
 ARQUITECTA  
 M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial

  
**FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI**  
 Ing. Industrial  
 Esp. Ingeniería Ambiental  
 M.P. 25814197/4370  
 Reg. Consultores N° 227



---

## 2.1 Análisis de los resultados de las Matrices

El proyecto actual, en la forma en que está planteado, no genera mayores impactos. Por lo que, en base al estudio de los resultados de las matrices, datos obtenidos del relevamiento y el estudio del ambiente del emplazamiento, se puede decir que la ejecución del mismo es compatible con el entorno. No obstante a ello, se analizan a continuación algunos componentes del ambiente.

### *Suelo*

Las actividades de acondicionamiento del terreno (circulación de maquinaria y equipos, acopio de materiales, movimiento de suelo, excavación, nivelación, etc) pueden afectar el suelo modificando la infiltración del mismo y su escorrentía natural original. Estas actividades generarán un impacto negativo de importancia moderada.

### *Aire*

La calidad del aire estará afectada como consecuencia de la presencia de polvo en suspensión y la generación de ruidos.

Durante la etapa de limpieza del terreno, acondicionamiento del terreno y movimientos de suelo se produce un impacto en la calidad del aire debido al aumento de polvo en suspensión. Los impactos identificados en la etapa constructiva son negativos, de importancia baja.

### *Agua*

Los efectos directos están asociados a procesos de erosión hídrica, alteración de las escorrentías naturales, alteración de la capacidad de infiltración del suelo, arrastre de partículas y contaminantes.

### *Flora y Fauna*

La vegetación presente en la zona de emplazamiento del proyecto es escasa, sin embargo, la misma no será removida.

La fauna puede verse afectada durante el proceso de acondicionamiento del terreno, y por las características de expansión de urbanización de la zona del proyecto.

### *Socioeconómicos*

Se destaca la generación de empleo para mano de obra temporal y permanente. Los impactos positivos más significativos sobre estas componentes se llevarán a cabo durante la etapa de construcción de la nave, debido a que la obra demandará mano obra local y contratación de empresas de servicios. Esta situación generará un mejoramiento en el nivel de empleo y venta de materiales de construcción. Se generará un impacto positivo de intensidad moderada.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Asimismo, en la etapa de funcionamiento de la Nave industrial beneficiará a la economía regional.

### *Infraestructura*

En la etapa constructiva se esperan impactos negativos de intensidad moderada, especialmente aquellos relacionados a las acciones principales que la misma genera, inconvenientes en la circulación de vehículos pesados afectados a la obra, aumento en la intensidad de tráfico sobre las vías de acceso, inadecuada disposición de materiales y pérdidas de la carga de camiones, etc.

En la etapa de funcionamiento del proyecto, se esperan impactos negativos de baja intensidad, especialmente aquellos relacionados a los servicios de infraestructura como son, el consumo de agua potable, energía eléctrica, incremento de las necesidades de recolección de residuos domiciliarios, descargas cloacales, los cuales aumentaran su proporción en menor medida por tratarse de un área modificada antropicamente.

Además, se espera un aumento del tránsito vehicular pesado, provocando un mayor uso de la infraestructura vial.

## **3 MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Las medidas de mitigación ambiental, constituyen el conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo del Proyecto, a fin de asegurar el uso sostenible de los recursos naturales involucrados y la protección del medio ambiente.

### **3.1 Medidas generales**

- Incorporar a la construcción, cierre y operación todos los aspectos normativos y reglamentarios establecidos por la legislación vigente, en las distintas escalas, relativos a la protección del ambiente.
- Proveer capacitación en todos los niveles de manera articulada con organismos públicos, privados y de empresarios haciendo referencia fundamentalmente en los aspectos ambientales.
- Planificar una eficiente y apropiada implementación de mecanismos de comunicación social que permita establecer un contacto efectivo con todas las partes afectadas o interesadas respecto de los planes y acciones a desarrollar durante la construcción y operación del proyecto.

### **3.2 Medidas específicas**



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25919197/4379  
Reg. Consultores N° 227

Se describen a continuación las medidas de mitigación orientadas a cada aspecto ambiental y socioeconómico que pueden resultar impactados por las actividades del proyecto en todas sus etapas.

### Suelo


- Evitar el trabajo simultáneo de maquinaria pesada y delimitar el área de actuación de las mismas.
- Evitar remover suelo innecesario.
- Establecer barreras de retención de sedimentos temporales, de manera que se pueda reducir la erosión de los suelos desnudos hasta que los mismos sean estabilizados por las actividades de reforestación.
- Reforestar las áreas de suelo desnudo por acciones del proyecto, con el fin de evitar procesos de erosión.
- Disponer de planes de manejo de Residuos Sólidos Urbanos a los fines de evitar la contaminación de los suelos.
- En caso de producirse derrames o pérdidas de sustancias peligrosas, los suelos afectados por contaminantes serán tratados como peligrosos. Los mismos serán extraídos y aislados adecuadamente, controlando el destino de sus lixiviados.

### Aire

- Evitar el mayor movimiento de maquinaria en días en que las condiciones climáticas sean desfavorables, en especial con fuertes vientos.
- Los vehículos y maquinarias autorizadas deben estar en perfectas condiciones mecánicas, con sus respectivos mantenimientos en forma periódica, a los efectos de disminuir los contaminantes atmosféricos, el ruido y evitar posibles accidentes.
- Establecer velocidades mínimas y máximas de circulación para vehículos, máquinas y equipos mediante la señalización correspondiente, en horarios apropiados y autorizados.

### Agua

- Capacitar al personal en el manejo, clasificación y disposición de los residuos.
- Disponer de instalaciones para la provisión de agua para consumo y contar con adecuadas instalaciones sanitarias.
- Establecer la correcta disposición de efluentes cloacales.
- Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en el sistema de cloacal con el



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

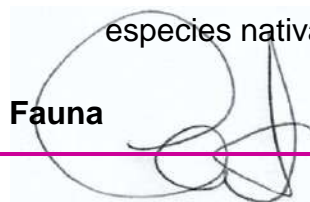
propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas en los emisarios finales.

- En el caso de que en forma accidental se vierta, descargue o derrame cualquier combustible o producto químico, que lleguen o tengan el potencial de llegar a la vía acuática o suelos, se notificará a la Inspección, a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y se pondrán en práctica las medidas pertinentes para contener y eliminar el combustible o los productos químicos.
- No lavar equipos a menos de 50m de las fuentes de aguas superficiales que puedan llegar a existir en el área del proyecto.
- Delimitar la zona de acopio de combustible, fluidos de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias. Impermeabilizar el área, y debe estar alejado de cauces o cursos de agua.
- Los combustible, fluidos de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias deberán ser manipulados conforme a la legislación vigente.
- Realizar la cartelería y acondicionar un sitio de almacenamiento transitorio para la disposición de RSU hasta ser retirados por el servicio de recolección de la localidad.
- En donde pudieran generarse residuos, colocar recipientes identificados correctamente y establecer el retiro periódico de los mismos hasta su sitio de almacenamiento transitorio.
- En toda el área se encontrará prohibido el enterramiento y quema de residuos.

## Flora

- Evitar la remoción innecesaria de ejemplares, delimitar precisamente las áreas para extracción de vegetación y generar el mínimo movimiento de suelo.
- Está prohibida la quema de hierba seca y basura en el lugar.
- No utilizar herbicidas para limpieza de vegetación.
- Realizar la limpieza de la vegetación dentro del ancho de la zona de trabajo, con herramientas adecuadas para evitar daños en los suelos cercanos a la zona en cuestión y a la vegetación vecina.
- Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal.
- Manejar equipos para la extinción de fuegos y dotar a los responsables de los equipos e instalaciones adecuadas.
- Reforestar con especies que tengan adaptabilidad a la región, en lo posible con especies nativas y que no requieran de mucho mantenimiento.

## Fauna



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

- Evitar captura y muerte de animales que puedan llegar a encontrarse en el lugar. Aplicar apercibimientos y sanciones en caso de causar daño a la fauna local.
- Efectuar las revisiones técnicas mecánicas periódicas a vehículos y maquinarias. Puesta a punto de maquinarias, mantenimiento de los motores en buenas condiciones, contando además con silenciadores o reductores de ruidos.
- Tomar las previsiones básicas de Saneamiento Ambiental, relativas al control de plagas, roedores y otras especies dañinas a la salud humana.
- Tomar las precauciones necesarias para evitar el atropello de fauna, incluido el ganado de propiedad privada en caso de que existiera. Establecer velocidades para la circulación vehicular y su correspondiente señalización.

### Uso del suelo

- Realizar la limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes de los sitios del proyecto, restauración de elementos dañados; reforestación de áreas perturbadas, y recuperación urbana paisajística.

### Aspectos socio-económicos

- Capacitar al personal operador, establecer sistemas de aseguramiento de calidad y sistemas de seguridad como detectores de fugas y alarmas, entre otros.
- Efectuar las revisiones técnicas mecánicas periódicas a vehículos con el fin de disminuir emisiones gaseosas y ruidos que puedan incomodar a las personas cercanas a los caminos de circulación.
- Evitar la deposición innecesaria de residuos y mantener el área de trabajo lo más limpia posible.
- Establecer velocidades máximas de circulación de vehículos, máquinas y equipos mediante la señalización correspondiente.
- Evitar el uso de bocinas dentro da zona de viviendas. Controlar generaciones de ruidos molestos.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174

Aviso de Proyecto: Nave Industrial



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25819197/4370  
Reg. Consultores N° 227

## CAPITULO X: CONCLUSIONES

Como conclusiones finales de este estudio, en principio, se puede decir que el emplazamiento de la Nave Industrial, no presenta en temas referidos a naturaleza ambiental algún impacto que pueda ser calificado como altamente crítico, dadas las características del mismo y los rasgos generales del medio ambiente circundante. Si bien se generan impactos puntuales sobre los componentes del medio durante la etapa de construcción principalmente, los mismos son de baja magnitud y se han propuesto Medidas de Mitigación para garantizar su reversibilidad y mitigación. De esta forma, la obra impacta positivamente sobre el medio ambiente y la sociedad, a condición de que los impactos negativos detectados sean revertidos y mitigados conforme a las medidas propuestas tanto para la etapa de construcción como para la operativa.

Finalmente, la implementación del Proyecto constituirá un beneficio en cuanto a la utilización del sector además de generar nuevos puestos de trabajo beneficiando a las localidades vecinas.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se concluye que el Proyecto de la Nave Industrial es factible de ser ejecutado debido a su compatibilidad con el entorno ecológico, social, cultural y económico.



AGOSTINA RUBIAL  
ARQUITECTA  
M.P. 9174



FLAVIA FRANCHI LAMBERTTI  
Ingeniera Industrial  
Esp. Ingeniería Ambiental  
M.P. 25919197/4370  
Reg. Consultores N° 227