

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL
ALCAIDÍA DEPARTAMENTAL
ANEXO VIII
EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Partido de Tigre



Presentado por



FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Octubre 2022

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El objeto del presente Anexo es identificar y caracterizar los impactos ambientales efectivos o potenciales generados sobre el ambiente físico y socioeconómico, por parte de las actividades relacionadas con la implantación y actividad del proyecto de la Alcaldía Departamental Tigre.

En primer lugar, se identifican los potenciales impactos comparando la condición existente (línea de base) con las transformaciones esperadas en el entorno debidas al funcionamiento del proyecto. En una segunda etapa se procede a evaluar la magnitud del impacto generado.

Luego del análisis de estos indicadores, se desprenden las medidas de mitigación, estas indican que acciones adicionales pueden tomarse para disminuir los efectos negativos de una acción inherente al proyecto en estudio,

Para la identificación y caracterización de los impactos ambientales potenciales o efectivamente generados por el proyecto, se tomó conocimiento previo de las actividades, productos, residuos y efluentes y se efectuó un listado pormenorizado de las acciones del proyecto en estudio, las cuales fueron agrupadas en un conjunto de acciones globales. Cada una de ellas está compuesta y/o implica múltiples acciones, procesos y características.

De modo análogo, se generó un listado de los Factores Ambientales, definidos como elementos que conforman el medio ambiente y que constituyen potenciales receptores de impactos ambientales. De ese modo, se determinaron distintos Factores Ambientales, con sus correspondientes subfactores.

Disponiendo las Acciones en las columnas de una matriz, y los Factores Ambientales en sus filas, se obtuvo el formato de la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales. Cada una de las interacciones de dicha matriz fue evaluada en cuanto a los parámetros que se detallan a continuación, resultando para cada uno de tales parámetros, una sub-matriz.

1 Listado de factores ambientales

A continuación, se realiza una descripción y delimitación de los factores del ambiente que pueden ser afectados por las acciones de la empresa.

- Aire:

Se refiere al área sobre el proyecto y poblaciones cercanas. Este factor puede verse afectado por emisión de gases, material particulado, generación de ruidos o vibraciones u olores debidos a las actividades.

- Suelos:

Suelos dentro del establecimiento y aquellos en los que se pudieran descargar efluentes o residuos sólidos. El suelo puede ser afectado por cambio



de uso, puede afectarse en su estructura, puede verse contaminado o modificado en su calidad.

- Aguas

Aquí es necesario diferenciar entre:

- Aguas superficiales:

Se toma en cuenta los cursos de agua cercanos al establecimiento. En este caso próximo al predio del proyecto se encuentra el canal Los Sauces, tributario del Río Luján. Además, se considera para este punto el escurrimiento pluvial que drena fuera del predio.

- Aguas subterráneas:

Corresponde a la zona saturada debajo del área del proyecto. En este caso puede verse afectado el nivel freático o la calidad de este.

- Valor paisajístico

Se tiene en cuenta la alteración de elementos y componentes del paisaje (natural y antrópico). Se tiene en cuenta el cambio en el paisaje del lugar que podría ocurrir debido al desarrollo del proyecto. Se tiene en cuenta la parcela donde se establecerá la Alcaldía y su vinculación con la zona aledaña.

- Flora:

Corresponde a la vegetación herbácea, leñosa y vegetación acuática de la zona de influencia del proyecto.

- Fauna:

Corresponde a la fauna terrestre, acuática y las aves naturales de la zona de influencia del proyecto.

- Empleo:

Se refiere a la cantidad y calidad de puestos generados por la actividad tanto del proyecto.

- Económico:

Impacto directo e indirecto de las actividades del proyecto sobre la economía regional. Esto puede verse en la valuación de las propiedades en la zona de emplazamiento y la actividad comercial de la zona.

- Patrimonio cultural:

Corresponde al patrimonio arqueológico, antropológico o arquitectónico de la zona, o la identidad histórica de la población en la zona de emplazamiento de la actividad.

- Calidad de vida:

Este punto refiere al tránsito vehicular en la zona (Inconvenientes en el tránsito de vehículos por áreas pobladas, caminos vecinales, rutas), la seguridad o la infraestructura básica de la urbe que pueden ser impactadas por las demandas del proyecto.



2 Listado de Acciones

En el presente apartado se hace una descripción de las actividades desarrolladas en la Alcaldía Departamental Tigre, y que pueden tener algún impacto sobre el ambiente. Se desarrollan acciones tanto en la fase constructiva del predio como en la operativa.

2.1. Fase Constructiva

En la etapa constructiva son 7 las actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del proyecto:

- Montaje y funcionamiento del obrador

El montaje y funcionamiento del obrador se llevará a cabo en un predio donde se disponga de suficiente espacio para acopio de materiales, equipos y vehículos, así como del lugar techado para estos u otros elementos. Se generan en esta etapa residuos domiciliarios.

- Despeje y limpieza del terreno

Previo a las tareas de movimiento y nivelación de terreno, se debe proceder a la tarea de despejar y limpiar el terreno, dejándolo en condiciones de operar las maquinarias y equipos asociados al movimiento de suelo. Se generan en esta etapa residuos domiciliarios.

- Movimiento de suelo

Estas acciones de sistematización del predio del proyecto tienen que ver con toda excavación, nivelación y relleno, necesaria para la concreción del proyecto. Implica la ejecución de desmontes, la remoción de materiales de destape, la construcción, profundización, rectificación de cunetas y construcción de pozos y zanjos para instalación de infraestructura y servicios, etc.

- Implantación de infraestructura/obra civil

La implantación de infraestructura de servicios, especialmente la red vial, así como toda obra civil con implantación de fundaciones y cobertura de espacios en sentido horizontal y vertical por el desarrollo de estructuras en superficie, producen durante la etapa constructiva, afectaciones sobre el medio natural o físico biológico, consideradas significativas. Se generan en esta etapa residuos domiciliarios.

- Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo
 - Dentro del predio

El movimiento de vehículos, maquinarias y equipo dentro de la zona de obra afectará al suelo por compactación, aumentando la resistencia de este y la densidad aparente, reduciendo la porosidad y por tanto la velocidad de



infiltración del agua; esto último afectaría el drenaje y por tanto la disponibilidad de agua. También se generará ruido, vibraciones y partículas en suspensión.

- Fuera del predio

El movimiento de vehículos, maquinarias y equipo fuera de la zona de obra afectará el normal desarrollo de la vida en el barrio. Por las características de la zona, el aporte al tránsito en rutas no será apreciable, pero sí en calles internas de la zona.

- Contingencias

La ocurrencia de Contingencias relacionadas con derrames o vertidos accidentales de sustancias (hidrocarburos, aceites, lubricantes) puede afectar a la flora, fauna y el agua subterránea ya sea por contacto directo, o indirectamente a través de la afectación de la calidad del suelo. También se incluyen contingencias por accidentes y siniestros dentro y fuera del predio que pudieran afectar el normal desarrollo de las actividades y la vida en zonas aledañas y a terceros. Para siniestros fuera del predio se considerará un radio de alcance barrial. Pueden generarse residuos especiales según el tipo de contingencia ocurrida.

2.2. Fase Operativa

Se han establecido 6 actividades generales en la etapa operativa que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente.

- Operación del establecimiento

Las actividades que se llevarán a cabo en la Alcaldía, con el alcance asociado a los distintos procesos se establecieron en la Descripción del Proyecto, incluyen actividades tales como la colección y vuelco de efluentes pluviales. La actividad principal del proyecto es la reclusión y vigilancia de gente privada de su libertad.

- Mantenimiento

La administración de la Alcaldía será la encargada de realizar el mantenimiento de espacios verdes e infraestructura, espacio exterior y mantenimiento edilicio y la Planta de tratamiento de líquidos cloacales. Se generarán residuos domiciliarios en esta actividad, y podría llegar a darse la generación de residuos especiales.

- Administración, cocina, baños y vestuarios

Estas actividades incluyen el consumo de insumos básicos, el movimiento de gente y principalmente la explotación del recurso hídrico subterráneo y la generación de efluente cloacal. Incluye las actividades de la administración. Se generarán residuos domiciliarios en esta actividad.

- Movimiento vehicular fuera del establecimiento



El flujo vehicular generado por los movimientos correspondientes a las actividades del proyecto y por los visitantes, impactarán en las zonas aledañas a la Alcaldía, y por lo tanto la calidad de vida de los pobladores. Se espera un flujo vehicular vinculado al régimen de visita de los reclusos, con ingresos todos los días de la semana.

- Contingencias dentro del predio

La ocurrencia de Contingencias relacionadas con posibles accidentes, incendios e incluso disturbios. De acuerdo con las operaciones del establecimiento, no se espera la generación de derrames.

- Contingencias fuera del predio

Las contingencias que pudieran ocurrir en el exterior tienen que ver con accidentes viales donde se involucren vehículos relacionados con el predio o conflictos vinculados a visitantes de la Alcaldía.

3 Identificación y Cuantificación de Impactos

3.1. Positivos y negativos

En la primera sub-matriz, se desarrolla el Carácter de los impactos identificados, en cuanto a si los mismos afectan a los factores ambientales antes descriptos de manera positiva (código “verde” en la matriz), o de forma negativa (código “Rojo” en la matriz) en aquellos casos en que no se identifica impacto alguno, ya fuese efectivo o potencial la celda se mantiene en blanco.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					-1	-1	-1
	Material Particulado	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Ruido/vibraciones	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	-1	-1	-1	-1			
	Calidad							-1
Agua	Superficial	Caudal						
		Calidad						-1
	Subterránea	Nivel	-1		-1			-1
		Calidad						-1
Paisaje	Valor paisajístico	-1	-1	-1	-1			-1
Flora	Vegetación	-1	-1	-1				-1
Fauna	Terrestres	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
	Acuáticos							
	Aves	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Laboral	Empleo	1	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades				-1			-1
	Actividad Comercial	1			1			-1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	-1	-1	-1				-1
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					-1		
	Infraestructura básica				1			-1

Tabla 1 Matriz de Impactos Positivos y Negativos - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	-1			-1	-1	-1
	Material Particulado		-1		-1	-1	-1
	Ruido/vibraciones	-1	-1		-1	-1	-1
	Olores			-1			
Suelo	Uso del suelo	-1					
	Calidad	-1	-1	-1			-1
Agua	Superficial	Caudal					
		Calidad				-1	-1
	Subterránea	Nivel	-1	-1	-1		-1
		Calidad	-1	-1	-1		-1
Paisaje	Valor paisajístico						-1
Flora	Vegetación					-1	-1
Fauna	Terrestres		-1		-1	-1	-1
	Acuáticos						
	Aves		-1		-1	-1	-1
Laboral	Empleo	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades	-1				-1	-1
	Actividad Comercial	1	1	1		1	-1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	1					
	Tránsito vehicular				-1		
	Infraestructura básica		1			-1	

Tabla 2 Matriz de Impactos Positivos y Negativos - Fase Operativa

3.2. Valoración absoluta o relativa

Para realizar la valoración de los impactos se desarrollan una Matrices de Valoración de Impactos Ambientales identificados en función de la extensión, intensidad y probabilidad de ocurrencia de estos.

Extensión

En esta sub matriz se evalúa la Extensión de la interacción entre el aspecto y el factor ambiental correspondiente en una escala de 1 a 3 que indica el área geográfica sobre la que se produce el impacto, que puede ser puntual, local o regional.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					1	1	1
	Material Particulado	1	1	1	1	1	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1	1	1	1	1	1
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	1	1	1	1			
	Calidad							1
Agua	Superficial	Caudal						2
		Calidad						1
	Subterránea	Nivel	1		1			1
		Calidad						1
Paisaje	Valor paisajístico	1	1	1	1			1
Flora	Vegetación	1	1	1				1
Fauna	Terrestres	1	1	1	1	1	1	1
	Acuáticos							
	Aves	1	1	1	1	1	1	1
Laboral	Empleo	1	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades				2			2
	Actividad Comercial	2			2			2
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	1	1	1				1
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					2		
	Infraestructura básica				2			1

Tabla 3 Matriz de Extensión- Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	1			1	1	1
	Material Particulado		1		1	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1		1	1	1
	Olores			1			
Suelo	Uso del suelo	1					
	Calidad	1	1	1			1
Agua	Superficial	Caudal					
		Calidad				1	1
	Subterránea	Nivel	1	1	1		1
		Calidad	1	1	1		1
Paisaje	Valor paisajístico						1
Flora	Vegetación					1	1
Fauna	Terrestres		1		1	1	1
	Acuáticos						
	Aves		1		1	1	1
Laboral	Empleo	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades	2				1	1
	Actividad Comercial	2	2	2		1	1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	2					
	Tránsito vehicular				2		
	Infraestructura básica		1			1	

Tabla 4 Matriz de Extensión - Fase Operativa

Intensidad

En la siguiente sub matriz se identifica la Intensidad de Impactos Ambientales, estimándose la intensidad de los impactos medio ambientales



identificados en alta media y baja. Asignando en la sub matriz los valores de 1 si la intensidad es baja 3 para intensidad media y 5 si la intensidad se percibe como alta.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					1	1	1
	Material Particulado	1	1	1	1	1	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1	1	1	1	1	1
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	1	1	1	1			
	Calidad							1
Agua	Superficial							
	Calidad							1
	Subterránea	1			1			1
	Calidad							1
Paisaje	Valor paisajístico	1	1	1	1			1
Flora	Vegetación	3	3	3				1
Fauna	Terrestres	1	1	1	1	1	1	1
	Acuáticos							
	Aves	1	1	1	1	1	1	1
Laboral	Empleo	1	1	1	3			
Económico	Revalúo de propiedades				1			1
	Actividad Comercial	1			1			3
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	1	1	1				3
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					1		
	Infraestructura básica				1			1

Tabla 5 Matriz de intensidad - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	1			1	1	1
	Material Particulado		1		1	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1		1	1	1
	Olores			1			
Suelo	Uso del suelo	1					
	Calidad	1	1	1			1
Agua	Superficial						
	Calidad					1	1
	Subterránea	1	1	1			1
	Calidad	1	1	1			1
Paisaje	Valor paisajístico						1
Flora	Vegetación					1	1
Fauna	Terrestres		1		1	1	1
	Acuáticos						
	Aves		1		1	1	1
Laboral	Empleo	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades	1				1	1
	Actividad Comercial	1	1	1		1	1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	3					
	Tránsito vehicular				1		
	Infraestructura básica		1			1	

Tabla 6 Matriz de intensidad - Fase Operativa

Probabilidad de ocurrencia

Riesgo de Ocurrencia entendido como una probabilidad conjunta: que los impactos se presenten y que un receptor perciba los efectos de la perturbación en la matriz se le asigna el valor 3 si la probabilidad se percibe como “muy probable”, valor 2 si es “probable”, o 1 si se considera “poco probable”.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					2	2	1
	Material Particulado	2	2	2	2	2	2	1
	Ruido/vibraciones	2	2	2	2	2	2	1
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	2	2	2	2			
	Calidad							1
Agua	Superficial	Caudal						
		Calidad						1
	Subterránea	Nivel	1		1			1
		Calidad						1
Paisaje	Valor paisajístico	2	2	2	2			1
Flora	Vegetación	2	2	2				1
Fauna	Terrestres	2	2	2	2	2	2	1
	Acuáticos							
	Aves	2	2	2	2	2	2	1
Laboral	Empleo	3	3	3	3			
Económico	Revalúo de propiedades				1			1
	Actividad Comercial	2			2			1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	1	1	1				1
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					3		
	Infraestructura básica				3			1

Tabla 7 Matriz de Probabilidad - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	1			2	1	1
	Material Particulado		1		2	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1		2	1	1
	Olores			1			
Suelo	Uso del suelo	2					
	Calidad	1	1	1			1
Agua	Superficial	Caudal					
		Calidad				1	1
	Subterránea	Nivel	1	1	1		1
		Calidad	1	1	1		1
Paisaje	Valor paisajístico						1
Flora	Vegetación					1	1
Fauna	Terrestres		2		2	1	1
	Acuáticos						
	Aves		2		2	1	1
Laboral	Empleo	3	3	3			
Económico	Revalúo de propiedades	1				1	1
	Actividad Comercial	2	2	2		1	1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	3					
	Tránsito vehicular				3		
	Infraestructura básica		3			1	

Tabla 8 Matriz de Probabilidad - Fase Operativa

3.3. Reversibles e irreversibles

Se entiende por Reversibilidad a la posibilidad para volver a las condiciones iniciales los factores ambientales luego del impacto. Clasificando como: “reversible” si no requiere ayuda humana, “parcial” si requiere ayuda humana, e “irreversible” si se debe generar una nueva condición ambiental. En la matriz se le asigna el valor 0 a la condición Reversible, el valor 1 a la condición parcial y el valor 2 si el impacto es Irreversible. Para las celdas para las que no se identificaron impactos, estas permanecen en blanco.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión	0	0	0	0	0	0	0
	Material Particulado	0	0	0	0	0	0	0
	Ruido/vibraciones	0	0	0	0	0	0	0
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	1	1	1	1			
	Calidad							1
Agua	Superficial	Caudal						0
		Calidad						0
	Subterránea	Nivel	0		0			1
		Calidad						1
Paisaje	Valor paisajístico	1	1	1	1			1
Flora	Vegetación	0	0	0	0			0
Fauna	Terrestres	0	0	0	0	0	0	0
	Acuáticos							
	Aves	0	0	0	0	0	0	0
Laboral	Empleo	0	0	0	0			
Económico	Revalúo de propiedades				1			1
	Actividad Comercial	0			0			1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	1	1	1				2
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					0		
	Infraestructura básica				1			1

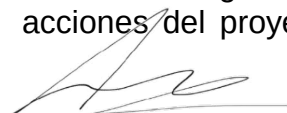
Tabla 9 Matriz de Reversibilidad - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	0			0	0	0
	Material Particulado		0		0	0	0
	Ruido/vibraciones	0	0		0	0	0
	Olores			0			
Suelo	Uso del suelo	1					
	Calidad	1	1	1			1
Agua	Superficial	Caudal					
		Calidad				0	0
	Subterránea	Nivel	0	0	0		0
		Calidad	0	0	0		1
Paisaje	Valor paisajístico						1
Flora	Vegetación					0	0
Fauna	Terrestres		0		0	0	0
	Acuáticos						
	Aves		0		0	0	0
Laboral	Empleo	0	0	0			
Económico	Revalúo de propiedades	1				0	0
	Actividad Comercial	0	0	0		1	1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	0					
	Tránsito vehicular				1		
	Infraestructura básica		0			1	

Tabla 10 Matriz de Reversibilidad - Fase Operativa

3.4. Directos e indirectos

Una siguiente sub-matriz, desarrolla la Relación existente entre las acciones del proyecto y los factores del medio ambiente, en cuanto a si las



mismas son Directas, se asigna valor 1 y se refieren a impactos sobre los que la empresa puede actuar por sí misma sobre el aspecto, para modificarlo o corregirlo, o si estas acciones son Indirectas se asigna valor 0 y refiere a impactos en que la acción no la produce directamente el establecimiento, pero esta puede influenciar sobre el que la produce para su modificación o corrección. Para las celdas en que no se identificaron impactos, estas permanecen en blanco.

Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					1	1	1
	Material Particulado	1	1	1	1	1	1	1
	Ruido/vibraciones	1	1	1	1	1	1	1
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	1	1	1	1			
	Calidad							1
Agua	Superficial	Caudal						
		Calidad						1
	Subterránea	Nivel	1		1			1
		Calidad						1
Paisaje	Valor paisajístico	1	1	1	1			1
Flora	Vegetación	1	1	1				1
Fauna	Terrestres	1	1	1	1	1	1	1
	Acuáticos							
	Aves	1	1	1	1	1	1	1
Laboral	Empleo	1	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades				1			1
	Actividad Comercial	1			1			1
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	1	1	1				1
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					1		
	Infraestructura básica				1			1

Tabla 11 Matriz de Impactos Directos e Indirectos - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones			FASE OPERATIVA					
			Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión		1			1	1	0
	Material Particulado			1		1	1	0
	Ruido/vibraciones		1	1		1	1	0
	Olores				1			
Suelo		Uso del suelo	1					
		Calidad	1	1	1			0
Agua	Superficial	Caudal						
		Calidad				1	0	
	Subterránea	Nivel	1	1	1		0	
		Calidad	1	1	1		0	
Paisaje		Valor paisajístico					0	
Flora		Vegetación				1	0	
Fauna		Terrestres		1		1	1	0
		Acuáticos						
		Aves		1		1	1	0
Laboral		Empleo	1	1	1			
Económico		Revalúo de propiedades	1				0	0
		Actividad Comercial	1	1	1		1	0
Patrimonio Cultural		Arqueología, Antropología e Identidad Histrórica						
Calidad de vida		Seguridad	1					
		Tránsito vehicular				1		
		Infraestructura básica		1			1	

Tabla 12 Matriz de Impactos Directos e Indirectos - Fase Operativa

3.5. Potencialidad

El parámetro Potencialidad de los impactos ambientales identificados es desarrollado en la sub-matriz siguiente, indicándose en las celdas de la matriz si el impacto es en el presente o si el impacto es potencial, es decir que eventualmente y bajo ciertas circunstancias puede haber impacto. En la sub-matriz se le asigna el valor 1 a aquellos impactos que suceden en el presente y el valor 0 a aquellos identificados como potenciales.



Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión					1	1	0
	Material Particulado	1	1	1	1	1	1	0
	Ruido/vibraciones	1	1	1	1	1	1	0
	Olores							
Suelo	Uso del suelo	1	1	1	1			
	Calidad							0
Agua	Superficial	Caudal						0
		Calidad						0
	Subterránea	Nivel	0		0			0
		Calidad						0
Paisaje	Valor paisajístico	1	1	1	1			0
Flora	Vegetación	1	1	1				0
Fauna	Terrestres	1	1	1	1	1	1	0
	Acuáticos							
	Aves	1	1	1	1	1	1	0
Laboral	Empleo	1	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades				1			0
	Actividad Comercial	1			1			0
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	0	0	0				0
Calidad de vida	Seguridad							
	Tránsito vehicular					1		
	Infraestructura básica				1			0

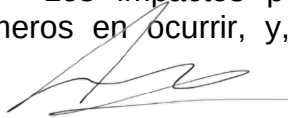
Tabla 13 Matriz de Impactos Presentes y Potenciales - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	0			1	0	0
	Material Particulado		0		1	0	0
	Ruido/vibraciones	0	0		1	0	0
	Olores			0			
Suelo	Uso del suelo	1					
	Calidad	0	0	0			0
Agua	Superficial	Caudal					
		Calidad				0	0
	Subterránea	Nivel	0	0	0		0
		Calidad	0	0	0		0
Paisaje	Valor paisajístico						0
Flora	Vegetación					0	0
Fauna	Terrestres		0		1	0	0
	Acuáticos						
	Aves		0		1	0	0
Laboral	Empleo	1	1	1			
Económico	Revalúo de propiedades	1				0	0
	Actividad Comercial	1	1	1		0	0
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica						
Calidad de vida	Seguridad	1					
	Tránsito vehicular				1		
	Infraestructura básica		1			0	

Tabla 14 Matriz de Impactos Presentes y Potenciales - Fase Operativa

4 Cronología de los impactos

Los impactos por desarrollarse en la etapa constructiva serán los primeros en ocurrir, y, salvo por aquellos vinculados al cambio de uso y



estructura de suelo, en su mayor parte tendrán una duración finita. Luego de esta etapa, ocurrirán los impactos de la fase operativa, que se suponen perdurables durante la operación del establecimiento.

5 Ponderación de impactos

En el análisis de los impactos se utilizó una modificación de desarrollo propio del modelo conocido como EPIR (Estado, Presión, Impacto, Respuesta). En este modelo, el Estado es representado por la realidad socio ambiental tal cual es en el presente. La Presión sugiere el sentido y curso de los acontecimientos resultantes de aplicar las modificaciones que este estudio evalúa (o de no aplicarlas), sobre la dimensión socio ambiental que recibe el Impacto. Las Respuestas son lo que tratamos de evaluar, las consecuencias de los impactos, e incluyen los cursos de acción potenciales que devienen de ellos y que determinan los futuros posibles: los Escenarios. El análisis de cada interacción y su valoración particular se volcó como se ha visto en los apartados anteriores en matrices del tipo causa-efecto. Las matrices que se utilizan en esta evaluación son: Matriz de Identificación de Impactos, Matriz de Valoración de Impactos, Matriz de Ponderación de Impactos. El resultado se expresa como el Resumen de la Evaluación de Impactos. Para la valoración de los impactos se usó una modificación de la expresión polinómica desarrollada por Guillermo Espinoza en el documento "Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental":

- Impacto Total = $C \times (Rel + P + Rev + E + I) \times PO$.
- C= Caracterización, Rel= Relación, P= Potencialidad, Rev= Reversibilidad, E= Extensión, I= Intensidad

Este polinomio arroja un valor negativo entre -1 y -30 para los impactos negativos y un valor positivo entre 1 y 30 para los impactos positivos. Siguiendo este polinomio se conforma la matriz de ponderación de impactos donde se le asigna el color verde a los impactos positivos, etc. color amarillo a aquellos impactos que arrojen valores entre -1 y -10, el color naranja a aquellos impactos medios que den valores entre -11 y -20 y color rojo a aquellos impactos con valores entre -21 y -30. De esta manera la matriz de ponderación se transforma en un gráfico de calor que permite identificar claramente y con rapidez aquellos impactos más significativos de aquellos que no lo son tanto.



Factores Ambientales / Acciones		FASE CONSTRUCTIVA						
		Montaje y funcionamiento del obrador	Despeje y limpieza del terreno	Movimiento de suelo	Implantación de infraestructura	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo fuera del predio	Movimiento de maquinaria, vehículos y equipo dentro del predio	Contingencias
Aire	Gases de combustión	0	0	0	0	-8	-8	-3
	Material Particulado	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-3
	Ruido/vibraciones	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-3
	Olores	0	0	0	0	0	0	0
Suelo	Uso del suelo	-10	-10	-10	-10	0	0	0
	Calidad	0	0	0	0	0	0	-4
Agua	Superficial	Caudal	0	0	0	0	0	0
		Calidad	0	0	0	0	0	-4
	Subterránea	Nivel	-3	0	-3	0	0	-3
		Calidad	0	0	0	0	0	-4
Paisaje	Valor paisajístico	-10	-10	-10	-10	0	0	-4
Flora	Vegetación	-12	-12	-12	0	0	0	-3
Fauna	Terrestres	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-3
	Acuáticos	0	0	0	0	0	0	0
	Aves	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-3
Laboral	Empleo	12	12	12	18	0	0	0
Económico	Revalúo de propiedades	0	0	0	-6	0	0	-5
	Actividad Comercial	10	0	0	10	0	0	-7
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	-4	-4	-4	0	0	0	-7
Calidad de vida	Seguridad	0	0	0	0	0	0	0
	Tránsito vehicular	0	0	0	0	-15	0	0
	Infraestructura básica	0	0	0	18	0	0	-4

Tabla 15 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Constructiva

Factores Ambientales / Acciones		FASE OPERATIVA					
		Operación del establecimiento	Mantenimiento	Administración, Baños y vestuarios	Movimiento vehicular fuera del predio	Contingencias dentro del predio	Contingencias fuera del predio
Aire	Gases de combustión	-3	0	0	-8	-3	-2
	Material Particulado	0	-3	0	-8	-3	-2
	Ruido/vibraciones	-3	-3	0	-8	-3	-2
	Olores	0	0	-3	0	0	0
Suelo	Uso del suelo	-10	0	0	0	0	0
	Calidad	-4	-4	-4	0	0	-3
Agua	Superficial	Caudal	0	0	0	0	0
		Calidad	0	0	0	-3	-2
	Subterránea	Nivel	-3	-3	0	0	-2
		Calidad	-3	-3	-3	0	-3
Paisaje	Valor paisajístico	0	0	0	0	0	-3
Flora	Vegetación	0	0	0	0	-3	-2
Fauna	Terrestres	0	-6	0	-8	-3	-2
	Acuáticos	0	0	0	0	0	0
	Aves	0	-6	0	-8	-3	-2
Laboral	Empleo	12	12	12	0	0	0
Económico	Revalúo de propiedades	-6	0	0	0	-2	-2
	Actividad Comercial	10	10	10	0	4	-3
Patrimonio Cultural	Arqueología, Antropología e Identidad Histórica	0	0	0	0	0	0
Calidad de vida	Seguridad	21	0	0	0	0	0
	Tránsito vehicular	0	0	0	-18	0	0
	Infraestructura básica	0	12	0	0	-4	0

Tabla 16 Matriz de Ponderación de Impactos - Fase Operativa

Nicolás Alfredo Bardella
RUPAYAR RUP - 000940