RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO "CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE SISTEMA DE AGUA POTABLE EN EL DEPARTAMENTO DE ITAPÚA"

Proponente: Formighieri Sociedad Anónima

Distrito: San Juan del Paraná

Departamento: Itapúa

Consultora: Ing. Gianina Rojas – CTCA Nº I-1569

CONTENIDO

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 3
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
III. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 6
IV. MARCO LEGAL 10
V. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS: 11
VI. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES POTENCIALMENTE 12
IMPACTANTES DEL PROYECTO 12
VII. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 12
VIII. VALORACIÓN DE IMPACTOS 15
IX. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MONITOREO 20
X. CONCLUSIÓN 25

I. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El área está ubicada en el centro del distrito de San Juan del Paraná (Plaza Bicentenario).

1) Nombre del Proyecto:

"Construcción, Mejoramiento y Ampliación de Sistema de Agua Potable en el Departamento de Itapúa – Plurianual" ID 474.965.-

2) Proponente:

FORMIGHIERI S.A.

Ruc: 80061772-0.

3) Representante Legal:

Vilmar Formighieri

C.I.N°.: 4.427.697

4) Datos de la propiedad:

Cuenta Ctte. Nº23-0232-3.

Superficie del proyecto: 100 m2

4) Coordenadas UTM:

X: 602466.55 m E

Y: 6980087.81 m S

5) Objetivo del RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA):

El Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) tiene como objetivo principal comunicar a la población interesada o afectada por el proyecto los efectos que este ocasionará en el medio ambiente, así como las medidas que se adoptarán para su mitigación, control y seguimiento, en cumplimiento con la normativa nacional vigente.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1) **Objetivos del Proyecto.**

   Proveer al centro del distrito de San Juan del Paraná de un sistema de agua potable seguro y sustentable, mediante la construcción, equipamiento y operación de un pozo artesiano para satisfacer de agua potable a 600 familias actualmente.

2) **Periodo de la construcción de la obra:** El desarrollo de las actividades de construcción de la obra está planificado para un periodo estimado de 5 a 10 días. El cronograma de obras ha sido diseñado con el objetivo de optimizar los tiempos de ejecución, minimizando los impactos en la comunidad y asegurando la eficiencia en la utilización de recursos.

3) **Descripción del método de perforación:** Se emplearán técnicas especializadas de perforación para la habilitación de pozos destinados al abastecimiento de agua potable. Se utilizarán métodos de ROTOPERCUSIÓN Y/O ROTATIVA.
4) **Tipo de perforación y accesorios utilizados:** Perforación de Pozo Tubular Profundo mayor a 100 mts.

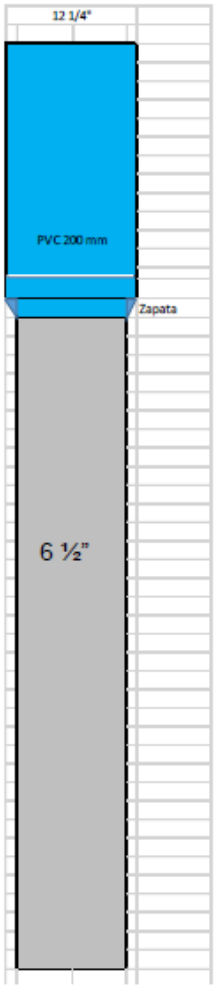
   Para garantizar la durabilidad y calidad del sistema se emplearán tubos de PVC fabricados con materiales vírgenes. El caudal estimado entre 5.000 y 20.000 litros por hora, dependiendo de las condiciones hidrogeológicas de cada sitio de perforación. Este volumen permitirá un suministro adecuado para las necesidades de consumo humano, optimizando la capacidad de almacenamiento y distribución del agua.

   En cuanto a la terminación en superficie, se implementará un sello sanitario, cuya función es prevenir la infiltración de contaminantes externos en el pozo y garantizar la protección del recurso hídrico.

5) **Tecnologías y procesos que se aplican:** Se aplicará un sistema de perforación con aire compresor a tornillo y martillos de fondo. El proyecto se ejecutará bajo estrictos estándares técnicos y normativos, asegurando la sostenibilidad del recurso hídrico y la eficiencia operativa del sistema de abastecimiento de agua potable.

6) **Diseño esquemático de construcción del pozo Según Pozos de Referencias de la Zona.**

COORDENADAS X=602.494, Y=6.980.082.
PROFUNDIDAD ESTIMADA 220 m.
TIPO B – PARCIALMENTE ENTUBADO



PROF. ESTIMADA 220 m.

III. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

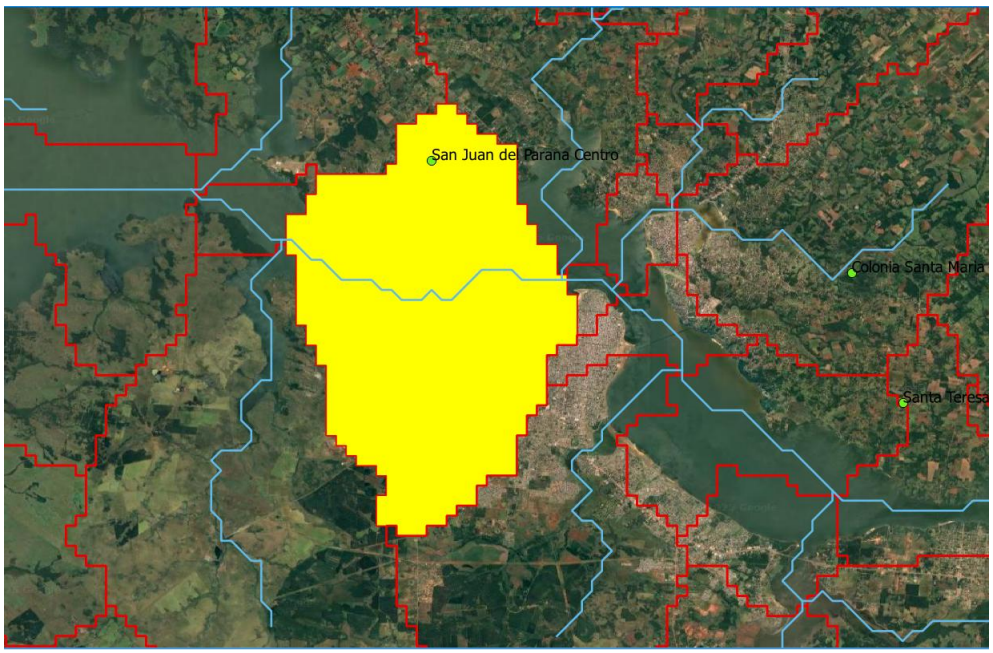
1) Medio físico

Clima

El departamento presenta un clima subtropical húmedo, con veranos calurosos y húmedos, e inviernos moderadamente frescos. Es la zona más "templada" del país, y por ende, la de menor temperatura media anual del país. Las temperaturas medias en el verano están en el orden de los 26 °C, mientras que en el invierno rondan los 15 °C, presentándose heladas varios días al año. Las precipitaciones se distribuyen regularmente cada mes, llegando a casi 2000 mm anuales.

Recursos Hídricos

En Itapúa, el principal curso hídrico es el río Paraná, que riega toda la costa sur y sureste de Itapúa, y que lo separa de la Argentina. Otros ríos son el Tebicuary, que lo separa del departamento de Caazapá por el norte, y otros cursos son el arroyo Tembey, donde están ubicados los famosos saltos del Tembey, el Yacuy y el Tacuary, y el Quiteria, que desembocan en el río Paraná.



Cuenca hidrográfica según la base de datos Base de Datos de Hidrología Analítica (AHD) del sistema Hydro-BID, en la que se encuentra ubicado el proyecto de perforación de pozo para el sistema de abastecimiento de agua potable del centro del distrito de San Juan del Paraná. La figura de color amarillo representa la cuenca del sistema con el COMID 315185900 y una superficie de 152 km² y la línea azul el flujo principal del cauce hídrico con una longitud de 13.7 km

Geografía:

San Juan del Paraná es un distrito del departamento de Itapúa, Paraguay, situado al oeste de Encarnación. Con una superficie de 112 km^2, limita al sur con el río Paraná (frontera argentina) y forma parte del Gran Encarnación. Su geografía se caracteriza por ser una ciudad dormitorio con zonas rurales, afectada por la represa de Yacyretá.

2) Medio Socioeconómico

La economía del distrito de San Juan del Paraná combina agricultura/ganadería de subsistencia, turismo en auge (playa y parque ecológico) y servicios, con un estrecho vínculo económico con Encarnación.

3) Medio Biótico

Flora: En los terrenos bajos la vegetación dominante es la herbácea (guajo, carrizal, pirí, totora, camalote), con bosques de palmares (yatay o jata´i) y arboles de copa ancha y frondosa como el arasapé.

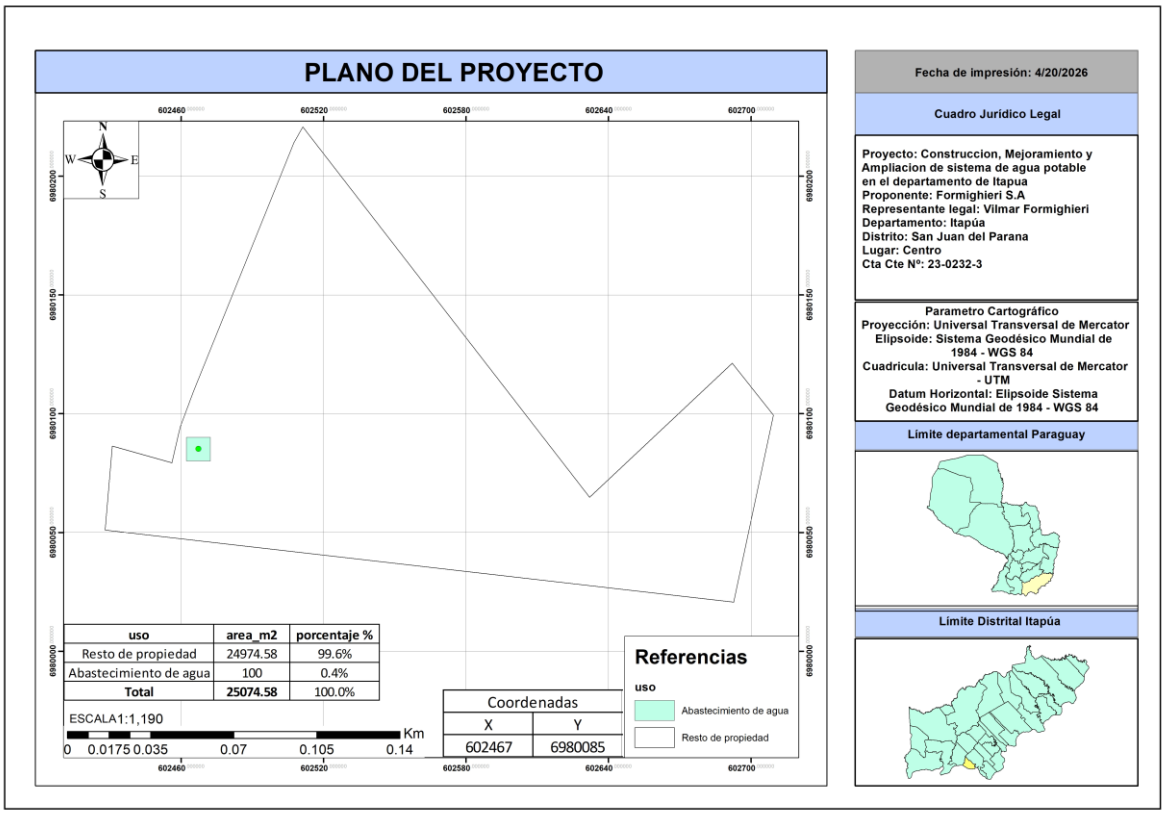
Fauna: se destacan las aves acuáticas (varias especies de patos, tero tero, chaja, entre otras), reptiles (yacaré) y diversos mamíferos (carpinchos, coati, nutrias verdaderas (nutria gigante) y pseudonutrias como el quiyá).

4) Área de Estudio

El proyecto será ejecutado en el centro del distrito de San Juan del Paraná con coordenadas UTM

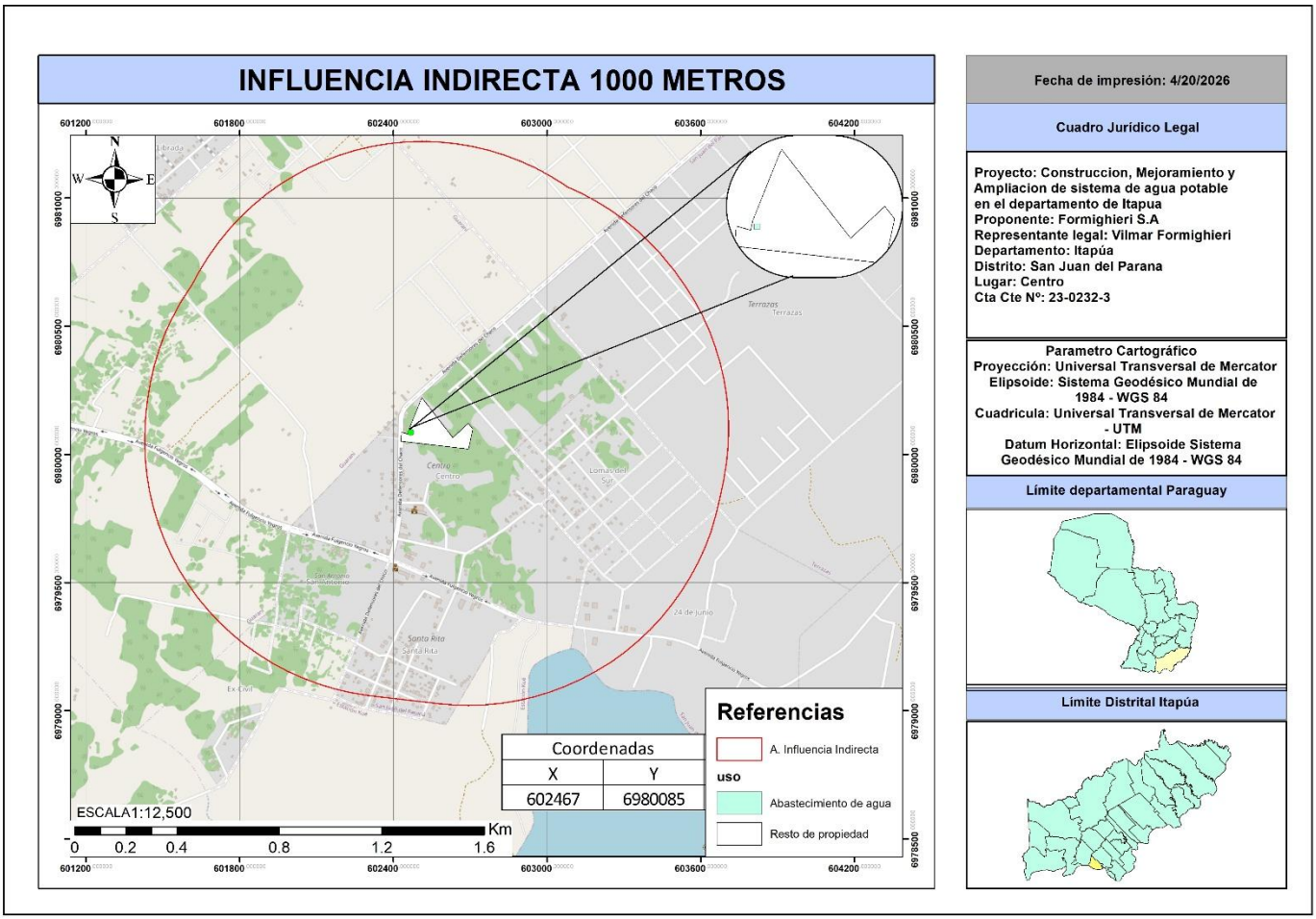
X: 602466.55 m E; Y: 6980087.81 m S

Plano del Proyecto



Área de Influencia Indirecta (AII)

Para el Área de Influencia Indirecta se consideró un entorno de 1.000 metros alrededor de la zona.



En un radio de 1.000 metros se configura un entorno mixto urbano–periurbano, uso residencial y presencia de equipamientos comunitarios e infraestructura vial. Asimismo, en sectores circundantes se observan áreas con cobertura vegetal, terrenos no edificados y parcelas de uso agropecuario.

IV. MARCO LEGAL

Constitución Nacional:

Art. 6: De la Calidad de Vida.

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable. Art. 8: De la Protección Ambiental.

Art. 68: Del Derecho a la Salud.

Leyes Nacionales:

Ley N° 40/90 Que crea la Comisión Nacional de Defensa de los Recursos Naturales

Ley Nº 1561/00 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente.

Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Ley Nº 6123 / Eleva al Rango De Ministerio a la Secretaría Del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio Del Ambiente Y Desarrollo Sostenible.

Ley 716/96 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.

Ley N° 1.160/97 “Código Penal”.

Ley N°1.183/85 “Código Civil”

Ley Nº 836/80, “Código Sanitario”

Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal

Ley Nº 1.100/97 de Prevención de la Polución Sonora.

Ley Nº 3.956/09 Gestión Integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay. Ley 3239 De los Recursos Hídricos del Paraguay.

Ley Nº 369/72 - Crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA).

Decretos

Decreto N° 453 Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" Y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el Decreto N° 14.281/1996.

Decreto N° 14390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

V. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS:

En el siguiente apartado se describen los factores ambientales de mayor importancia que son afectados en el proyecto.

Los sistemas principales definidos en la Evaluación Ambiental son el Medio Físico y el Medio Socio – Económico y Cultural.

- **Medio físico**

Medio abiótico	Suelo	Contaminación Geomorfología Erosión
	Aire	Calidad / Emisiones Nivel de ruido Nivel de polvo
	Agua	Aguas subterráneas Calidad del agua Cantidad de agua
Medio biótico	Flora	Especies arbóreas y herbáceas
	Paisaje	Alteración del paisaje

- **Medio Socio – Económico y Cultural**

Medio Social	Territorio	Desarrollo urbano
	Cultural	Estilo de vida
	Infraestructura	Red de abastecimiento
	Humano	Calidad de vida Salud e higiene Seguridad y riesgos
Medio económico	Economía	Generación de empleos fijos y temporales Cambio del valor del suelo. Cambio del valor del inmueble Ingresos a la economía local. Ingreso a la administración local y nacional

VI. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES POTENCIALMENTE IMPACTANTES DEL PROYECTO

Las acciones impactantes a ser consideradas en la matriz de chequeo y siguientes, para la Evaluación Ambiental, son las comprendidas en las fases de construcción y operación.

Etapa de construcción	Etapa de operación
● Limpieza de cobertura vegetal ● Movimientos de suelos ● Transporte de materiales y personal de obra ● Movimiento de maquinarias, equipos y rodados ● Generación de residuos sólidos ● Generación de efluentes ● Construcción de obra: perforación de suelo para captación de agua subterránea ● Construcción de obra: instalación de tableros, postes, etc.	● Mantenimiento, limpieza y/o reparación de los sistemas de agua potable ● Operación del sistema de agua potable

VII. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Impactos Ambientales Positivos y Negativos identificados en el proyecto en base a los aspectos ambientales identificados

FACTOR	IMPACTO NEGATIVO
Suelo	● La actividad de camiones, máquinas y otros equipos móviles pueden producir contaminación de suelos.

Aire	● La remoción y disposición de tierras extraídas pueden generar disminución en la calidad del aire
Agua	● El aprovechamiento del recurso hídrico puede impactar en el ciclo hidrológico. La disponibilidad del recurso puede verse agotada o degradada. ● Aumento de vertidos contaminantes. Las conexiones a la red de agua potable pueden producir vertidos de aguas residuales domésticas a cursos de agua. La disposición final de los efluentes en pozos ciegos o zanjas a cielo abierto, impactará negativamente sobre la calidad del agua subterránea, al aumentar la contaminación derivada de los sistemas individuales (pozos, letrinas).
Flora	● Algunas especies herbáceas pueden verse afectadas por la remoción de suelo en el área de obra
Paisaje	● Calidad perceptual del entorno puede verse disminuida
Humano	● Riesgos laborales en el desarrollo de la obra ● Riesgos a los pobladores en cuanto a accesos durante la ejecución de obras y traslado de maquinarias
Cultural	● Cortes programados de servicios que pueden afectar las actividades de los pobladores
Infraestructura	● Roturas de veredas y calzadas públicas en reparaciones y nuevas conexiones.

FACTOR	IMPACTOS POSITIVOS
Agua	● Con un sistema adecuado de manejo se puede inducir a la mejora en la gestión del recurso hídrico de la cuenca afectada.
Territorio	● Se induce al desarrollo sostenible del territorio mediante una gestión adecuada del recurso hídrico a través de los prestadores de servicio de agua potable

Cultural	● Cuando el agua procede de fuentes de abastecimiento mejoradas y más accesibles, se gasta menos tiempo y esfuerzo en recogerla, lo que permite dedicar más tiempo para otras actividades. ● Se disminuye la brecha de genero ya que el acceso limitado al agua también impacta la capacidad de las mujeres para participar activamente en la toma de decisiones.
Humano	● Disminución de enfermedades ● Mejora en la calidad de vida ● Menor riesgos de enfermedades ● Contribución en la higiene ● Se contribuye a la seguridad alimentaria.
Economía	● La mejora del abastecimiento de agua potable puede impulsar el crecimiento económico y contribuir en gran medida a reducir la pobreza. ● Se disminuye el gasto sanitario, ya que las personas enferman menos, por ello se tiene menos gastos médicos y mejora la salud, lo que comporta una mayor productividad. ● Aumento del valor de la propiedad inmueble en el área servida ● Inducción del desarrollo como impacto positivo ● Aumento de ventas en productos relacionados.

VIII. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Se utilizará la matriz modificada de Leopold para una valoración cualitativa de los impactos generados. En esta fase de la evaluación de impacto ambiental tiene en cuenta las acciones del proyecto y los factores del medio afectados.

La importancia del impacto definirá cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la

alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como temporalidad, reversibilidad y extensión y efecto del impacto.

Para la Evaluación de Impacto Ambiental se utilizarán tres matrices:

1. **Matriz de Chequeo de Medios Impactados vs. Acciones Impactantes.**

Esta matriz permite identificar directamente las acciones de la fase operacional y los impactos generados por ellas, permitiendo una visión rápida de la situación ambiental del proyecto considerado. En esta matriz serán listados solamente aquellos impactos que reúnan las siguientes características:

- Ser representativos del entorno afectado.
- Ser relevantes, portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes, o sea sin redundancias.
- De fácil identificación.
- De fácil Cualificación

2. **Matriz de Cualificación de Medios Impactados vs. Acciones Impactantes**

Una vez identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán afectados por aquellas, la matriz de Cualificación nos permitirá tener una visión general sobre la incidencia del impacto generado. Se consideran en esta matriz los siguientes parámetros cualitativos:

- Variación de la calidad ambiental (signo)
- Persistencia del impacto (Temporalidad)
- Extensión del impacto
- Capacidad de recuperación
- Relación causa / efecto

La extensión del impacto o área abarcada define la cobertura o área en donde se propaga el impacto, y tiene las siguientes definiciones físicas.

Puntual (P): Abarca el área de influencia directa del proyecto. (AID)
Parcial (L): Abarca el terreno en estudio y el área de influencia indirecta del proyecto (AID + AII)
Extremo (Z): Abarca el micro centro de la ciudad/distrito

Total (T): Área total la ciudad/distrito

3. Matriz de Cuantificación de Medios Impactados vs. Acciones Impactantes.

Realizada la Matriz de Cualificación, se elabora la Matriz de Cuantificación, que nos permite darle un valor equivalente a la importancia del impacto identificado. Se realizó así una ponderación de los principales impactos estableciéndose la siguiente escala de valores:

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	-
Bajo	2	-
Medio	3	-/+
Alto	4	-/+
Muy alto	5	-/+

Para impactos ambientales negativos:

- Muy bajo: -; temporal; puntual; mitigable; directo
- Bajo: -; temporal; parcial; mitigable; directo
- Medio: -; permanente; parcial; no mitigable; directo
- Alto: - ; permanente; extremo; no mitigable
- Muy alto: -; permanente; total; no mitigable
- Para impactos ambientales positivos:
- Medio: +; temporal; parcial
- Alto: +; permanente; parcial
- Muy alto: +; permanente; total

En este estudio se adoptará, con relación a la importancia del impacto ambiental un criterio directamente relacionado con los valores de la fragilidad ambiental obtenidos en la columna de la derecha de la matriz de cuantificación. Los valores para la clasificación son:

Valores	Importancia del impacto
Menor a 25	Poco significativo
Entre 26 y 50	Moderado
Entre 51 y 75	Severo
Mayor a 75	Crítico

Los valores obtenidos en la sumatoria las filas de la matriz de cuantificación nos permiten determinar la fragilidad ambiental de cada componente; y, en este aspecto nos referiremos principalmente a los sub-sistemas. En general, se plantea en el estudio la implementación de medidas correctoras o mitigadoras en las fuentes generadoras de impacto ambiental identificadas durante el mismo.

Matriz de Chequeo y Cualificación

Factores ambientales / Acciones a realizarse	Etapa de construcción								Etapa de operación	
	Limpieza de cobertura vegetal	Movimientos de suelos	Transporte de materiales y personal de obra	Movimiento de maquinarias, equipos y rodados	Generación de residuos sólidos	Generación de efluentes	Construcción de obra: perforación de suelo para captación de agua subterránea	Construcción de obra: instalación de tableros, postes, etc.	Mantenimiento, limpieza y/o reparación de los sistemas de agua potable	Operación del sistema de agua potable
Suelo	x	x	x	x	x	x				x
Aire	x	x	x	x	x		x	x		
Agua	x	x			x	x	x	x	x	x
Flora	x	x								
Paisaje	x				x	x				x
Territorio										x
Cultural										x
Infraestructura			x	x			x	x		
Humano			x	x	x	x	x	x	x	x
Economía	x	x	x	x			x	x	x	x

Matriz de Cualificación

Factores ambientales / Acciones a realizarse	Etapa de construcción								Etapa de operación	
	Limpieza de cobertura vegetal	Movimientos de suelos	Transporte de materiales y personal de obra	Movimiento de maquinarias, equipos y rodados	Generación de residuos sólidos	Generación de efluentes	Construcción de obra: perforación de suelo para captación de agua subterránea	Construcción de obra: instalación de tableros, postes, etc.	Mantenimiento, limpieza y/o reparación de los sistemas de agua potable	Operación del sistema de agua potable
Suelo	P	P	L	L	P	P				P
Aire	L	L	L	L	L		P	P		
Agua	P	P			L	L	P	P	T	T
Flora	P	P								
Paisaje	P				P	P				P
Territorio										P
Cultural										P
Infraestructura			L	L			P	P		
Humano			L	L	P	P	P	P	P	P
Economía	P	P	P	P			P	P	P	P

Matriz de Cuantificación

Factores ambientales / Acciones a realizarse	Etapa de construcción								Etapa de operación		Sumatoria
	Limpieza de cobertura vegetal	Movimientos de suelos	Transporte de materiales y personal de obra	Movimiento de maquinarias, equipos y rodados	Generación de residuos sólidos	Generación de efluentes	Construcción de obra: perforación de suelo para captación de agua subterránea	Construcción de obra: instalación de tableros, postes, etc.	Mantenimiento, limpieza y/o reparación de los sistemas de agua potable	Operación del sistema de agua potable	
Suelo	-2	-2	-1	-1	-1	-1				-4	-12
Aire	-1	-1	-1	-1	-2		-2	-2			-10
Agua	-1	-1			-2	-2	-5	-5	-2	4	-13
Flora	-1	-1									-2
Paisaje	-1				-1	-1				-3	-6
Territorio										5	5
Cultural										5	5
Infraestructura							-2	-2			-4
Humano			-2	-2	-2	-2	-4	-4	-2	5	-13
Economía	3	3	3	3			3	3	4	5	27
Sumatoria	-3	-2	-1	-1	-8	-6	-10	-10	0	18	**-23**

Como resultado final, la matriz de cuantificación arroja un resultado de -23, que, según lo especificado en la escala de valores, el impacto causado por el proyecto es POCO SIGNIFICATIVO.

En cuanto a los impactos mas afectados se tiene el factor agua y el factor humano correspondiente al impacto en la extracción del recurso y en los riesgos laborales que pueden establecerse. Así también, el mayor impacto positivo se tiene en el factor economía.

IX. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MONITOREO

MEDIO IMPACTADO	IMPACTOS	MITIGACIÓN	MONITOREO	RESPONSABLE
Suelo	Contaminación/Remoción	-Evitar el movimiento de tierras fuera del emplazamiento de la obra - Realizar una correcta gestión del material excedente de la excavación - Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria y los motores de combustión - Evitar dejar encendidos máquinas y/o vehículos estacionados	Verificación diaria de las actividades	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.
Aire	Disminución de la calidad por remoción de partículas	- Usar agua para disminuir las emisiones de polvo durante el corte, pavimentado y carga de materiales - No quemar materiales durante la obra - Priorizar el consumo de materiales de proximidad y que permitan la reducción de las emisiones - Mantener los motores en buen estado y utilizar filtros de partícula	Verificación diaria de las actividades	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.

	Ruido	-Planificación de la carga y descarga en horarios que no afecten a la comunidad. -Capacitación al personal sobre cómo evitar conductas ruidosas. - Utilizar orejeras y tapones que cumplan con las normas en caso necesario	Verificación diaria de las actividades	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.
Agua	Disminución de la calidad del agua (contaminación)	Implementación de medidas de control de calidad de aguas Se prevendrá la introducción de sustancias y/o elementos perjudiciales a los pozos tubulares profundos en caso de que se encuentre fuera de servicio de forma temporal o definitiva, adoptando los métodos establecidos en la resolución –SEAM 2155/05 por la cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción a la captación de aguas subterráneas	Análisis fisicoquímicos y/o bacteriológicos	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra. Prestador de servicio de agua potable durante la operación del sistema de agua potable

	Efecto en la disponibilidad del agua	Implementación de medidas de vigilancia y medición de caudales de aguas provistas.	Control diario de caudal extraído	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra. Prestador de servicio de agua potable durante la operación del sistema de agua potable
Flora	Remoción de especies	-Se evitará en lo posible la remoción de especies. En caso de ser necesario, se ejecutará la remoción teniendo en cuenta la legislación vigente para área urbana	-Verificación diaria del entorno durante la ejecución de la obra	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.
Paisaje	Disminución de la calidad perceptual del entorno	-Se dejará el entorno ordenado y limpio al concluir la obra	-Verificación diaria del entorno durante la ejecución de la obra	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra
Humano	Riesgos de accidentes	-Se debe adecuar y mantener la señalización que indique las instalaciones y los riesgos. -Se debe realizar un monitoreo constante de las instalaciones -Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios	-Registro actualizado de accidentes -Provisión, mantenimiento y/o reposición de EPIs adecuadas a las distintas zonas ya actividades de operación.	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.

		- Para la protección física directa del personal que instala las redes de distribución u operarios que realizan mantenimientos, se debe proveer los EPIs adecuados para la operación de las unidades de tratamiento. -Se debe contar con equipamiento con dispositivos de prevención y manejo de incendio básicos, extintores de tipo adecuado, detectores de humo en sitios estratégicos, señalizaciones y accesos y salidas de emergencias. -Cumplir con las disposiciones municipales y legislativas con relación a sistemas de prevención y combate de incendios a implementar. Mantenimientos de las instalaciones eléctricas y de seguridad de los equipos y	-Verificar la existencia de un botiquín de primeros auxilios adecuado - Mejorar y verificar la instalación y las buenas condiciones del sistema de prevención y combate de incendio. - Llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo y llevar un registro de los Mantenimientos efectuados.	

		maquinas eléctricas y electromecánicas, a fin de evitar cortos circuitos, quema de dispositivos, maquinas y/o equipos, entre otros		
Cultural	Actividades afectadas por cortes programados	Se deberá dar aviso de cortes programados con anticipación	Control a través del prestador de servicio de agua potable	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.
Infraestructura	Roturas de veredas y calzadas públicas en reparaciones y nuevas conexiones	Se repondrá y/o arreglará cualquier daño ocasionado durante la ejecución de la obra	Control y verificación del entorno a diario	Empresa durante el proceso de ejecución de la obra.

X. CONCLUSIÓN

El presente estudio desarrolla un análisis de los principales impactos ambientales generados por la instalación y operación del emprendimiento. Se observa que las incidencias del emprendimiento sobre el medio físico-biológico son negativas pero leves y son positivas sobre el medio socioeconómico, lo que demuestra la viabilidad sustentable de este tipo de actividad y que ayuda a fomentar el desarrollo de la zona.

En todas las etapas del emprendimiento se contemplan medidas de control ambiental orientadas a evitar afectaciones al entorno circundante, así como a resguardar la salud y seguridad de los trabajadores, usuarios y pobladores del área de influencia, adoptándose las acciones necesarias para garantizar un manejo sostenible del sistema.