

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PRELIMINAR (RIMA)**

**“CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA  
PARA DISTRIBUCIÓN BARRIAL”**

**ISMAEL RODRÍGUEZ, Propietario**



**Finca N° 723, Padrón 2316**

**Coordenadas de Referencia de ubicación UTM:  
453557 y 7184417**

**Ruta J. Augusto Zaldívar - Ypané**

**CONSULTOR AMBIENTAL: Geól. Juan David Martinucci S.  
REG. SEAM: I-567**

**Noviembre 2019**

## **INTRODUCCIÓN**

### **Nombre del Emprendimiento**

**"CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA PARA DISTRIBUCIÓN BARRIAL"**  
de DON ISMAEL RODRÍGUEZ.

### **Identificación del Proponente**

Don Ismael Rodríguez, Propietario  
Cédula de Identidad N° 595094

### **Ubicación de la instalación**

Lugar conocido como Mbocayaty. Ruta Vecinal J. Augusto Zaldívar-Ypané.  
Referencias geográficas UTM: 453557 y 7184417

El presente Estudio de Impacto Ambiental se presenta, en el marco de la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N°s. 453/13 y 954/13, con el fin de obtener la Licencia Ambiental del proyecto **"CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA PARA DISTRIBUCIÓN BARRIAL"**, a desarrollarse en el inmueble ubicado sobre la Ruta Vecinal Julián Augusto Zaldívar – Ypané, a 6 km de la Ruta 1, lugar conocido como Mbocayaty, distrito de Julián Augusto Zaldívar, departamento Central. Las instalaciones de la Aguatería se encuentra en el inmueble identificado como Finca N° 723, Padrón N° 2316.

La actividad consiste en ofrecer un servicio de abastecimiento de agua potable a más de 1.000 pobladores de Mbocayaty (aproximadamente 200 inmuebles), a partir de la fuente de agua subterránea, tratamiento básico de adición de cloro líquido para eliminar posibles bacterias y microorganismos.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, se elabora y se presenta a la SEAM, para dar cumplimiento a la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13, que establece la obligatoriedad de elaboración de un estudio de impacto ambiental preliminar de todos los proyectos o actividades que modifiquen el medio ambiente.

En razón que la actividad se encuadra dentro de lo que previsto en La Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y específicamente en el Decreto Reglamentario N° 453/13 Art. 2°, Inc. g) Obras hidráulicas en general; Numeral 2: Alumbramiento y utilización de aguas subterráneas con fines industriales o comerciales.

## **II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **Objetivo General:**

Adecuar el Servicio de Agua Subterránea y Abastecimiento de Agua Potable de Don Ismael Rodríguez a las normas ambientales vigentes del país y hacer mención a las medidas correctivas a ser implementadas en el tiempo.

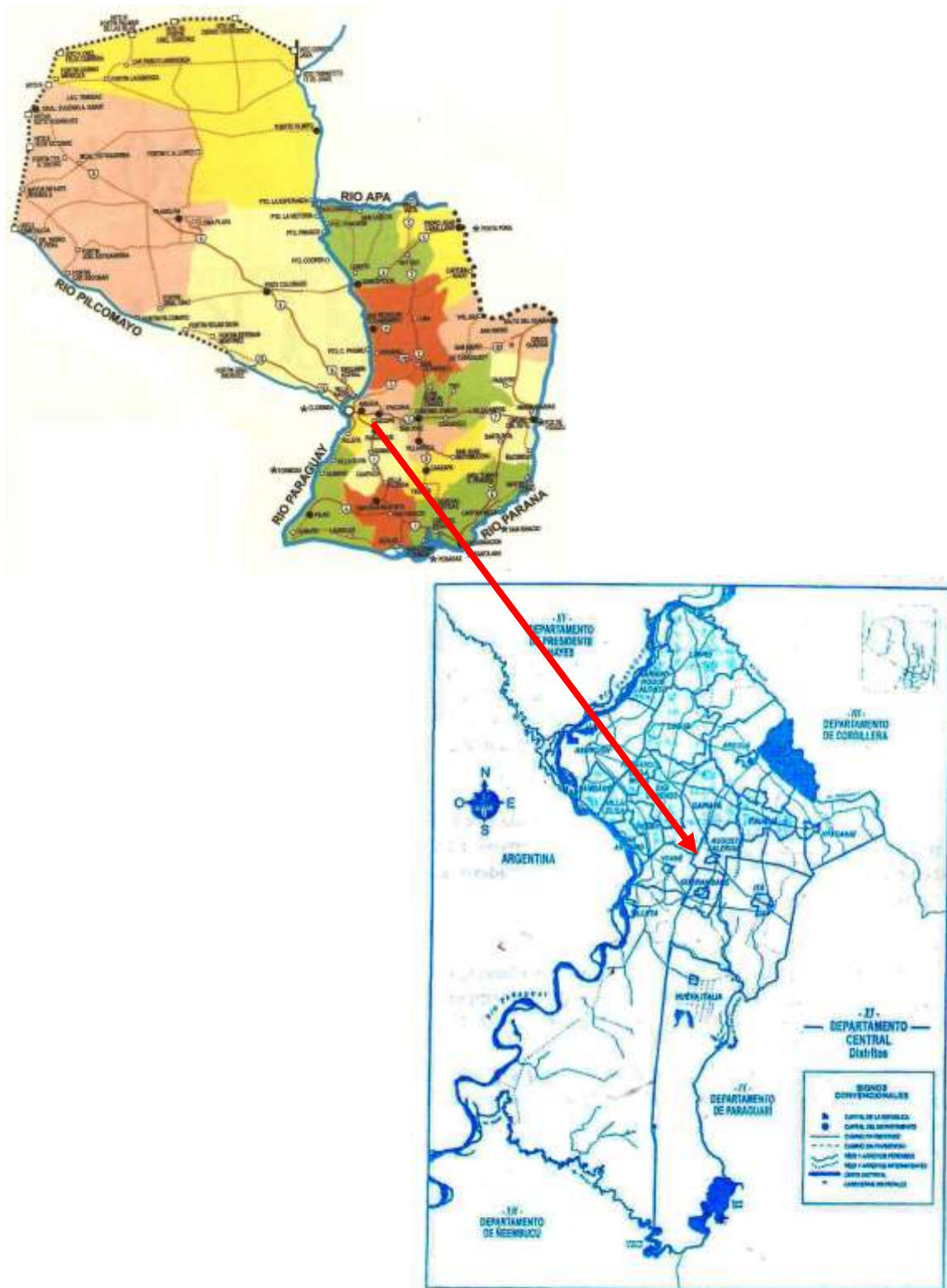
**Objetivos Específicos:**

Realizar un estudio que permita:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en las áreas de influencia de la actividad.
  
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos de la actividad de servicio, ajustando la provisión de los servicios de atención al cliente.
  
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos negativos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización de la actividad, desarrollando una gestión ambiental eficiente.
  
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de ésta manera la estabilidad del sistema natural y social en área de influencia de la actividad.
  
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
  
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

### III. ÁREA DEL ESTUDIO

El inmueble está ubicado sobre la ruta Julian Augusto Zaldivar-Ypané, en la localidad de Mocayaty, distrito de Julian Augusto Zaldivar, departamento Central, en la propiedad de don Ismael Rodríguez, con una superficie de 3920,8667 m<sup>2</sup>.



## IV. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

El **Área de Influencia Directa** (ver mapa siguiente en línea roja), se delimitó teniendo en cuenta el local que se utiliza como centro de operaciones de la Aguatería, tales como oficina administrativa, depósito y los pozos artesianos y los tanques de almacenamiento. La zona es poblada y no existen industrias en el entorno.

En cambio para el **Área de Influencia Indirecta** (en línea amarilla), se consideró oportuno incluir a las propiedades que se benefician con el servicio de agua potable y con los trabajos de excavación del suelo para el tendido de las cañerías.

En la siguiente imagen satelital se puede observar la ubicación del centro de operaciones de la aguatería y los límites del alcance del servicio de agua potable.





## V. ALCANCE DEL ESTUDIO

### Tarea 1 Descripción de la Actividad

#### 1.a Descripción de la Actividad en general

La aguatería del Sr. Ismael Rodríguez, provee agua a alrededor de 200 familias con una producción estimada una máxima diaria de 500 litros por conexión/día. Se realiza la extracción del agua mediante dos pozos tubulares profundos de 100 metros de profundidad cada uno, con elevación por una electrobomba a un tanque elevado de 30.000 litros, y un tanque tipo australiano (de superficie) de 30.000 litros. Posteriormente el agua es distribuida a la red por gravedad. Para diciembre de 2020 se pretende suministrar agua a más de 400 familias.

#### 1.b Componentes del emprendimiento

Como ya se ha mencionado, los componentes principales del Sistema de Tratamiento de Agua Potable son:

Pozos tubulares profundos;

Tanque Elevado y otro de superficie;

Red de Distribución.

En la Aguatería de Don Ismael Rodríguez, se cuenta con dos pozos artesianos, ambos a 100 mts de profundidad, y en cada uno de ellos se encuentra una Electroboomba sumergible de 4" de diámetro, de 7.5hp, los mismos trabajan las 24 horas.

#### 1.c Descripción de los Componentes del Sistema

Como el Sistema de Distribución de Agua ya se encuentra construido y en funcionamiento, la única etapa del emprendimiento, actualmente, es la operación.

La operación del sistema se lleva a cabo a través de los siguientes procesos:

#### 1.d Caracterización y diagnóstico de los componentes ambientales y sociales

##### 1.d.a Componentes ambientales

Los componentes ambientales propiamente dicho abarcan el medio físico y biológico. No existen áreas de preservación ni restricciones para desarrollar actividades como la aguatería.

Los impactos, de naturaleza moderada, son los característicos de una excavación poco profunda para el tendido de los emisarios o cañerías de impulsión. Posteriormente y frente de cada propiedad se instala la cañería de suministro de agua domiciliaria en 1/2 " de diámetro.

### **1.d.b Medio social, económico y cultural:**

Este quizás sea uno de los más importantes a tener en cuenta, pues es el que más beneficios produce. El servicio de agua potable, con calidad y cantidad suficiente para cubrir una de las necesidades básicas de la personas, quizás la más importante. Es por ello, que el impacto ambiental positivo que genera, supera ampliamente cualquier impacto ambiental negativo que pudiera producirse, por la excavación de los posos artesianos, la excavación para el tendido de la cañerías (ambos impactos sin consecuencias graves y temporales).

### **1.e Comparación ambiental de las alternativas**

Las dos alternativas a analizarse son:

#### **a Alternativa Cero o sin proyecto**

#### **b. Alternativa con proyecto.**

##### **a. Alternativa Cero o sin proyecto**

La Alternativa *sin proyecto*, es sin duda la que más impactos desfavorables causaría, pues no se contaría con el suministro de agua potable, para las familias de escasos recursos que no tienen la posibilidad de excavar pozo artesiano y considerando el crecimiento de la población en una zona altamente poblada.

La *Alternativa Cero* es la que no posee paliativo alguno por cuanto carece totalmente de impactos positivos.

##### **b. Alternativa con proyecto**

La Alternativa *con proyecto* permitirá al Proponente mejorar sus ingresos (beneficio económico) debido a la gran demanda de suministro de agua potable a la comunidad.

Pero lo más importante es el beneficio que genera para la población, el suministro de agua potable. Mejora la calidad de vida de las personas, contar con agua para los servicios de limpieza, para los sanitarios y lo más relevante contar con agua potable para el consumo.

Por lo expresado, en vista que el proyecto se llevará a cabo en toda una comunidad, generará la apertura de otros servicios como lavaderos, negocios para producir alimentos, talleres, etc.

Por lo expuesto, el Responsable ha optado por la alternativa b) y que permitirá llevar a cabo el servicio de suministro de agua potable a varios barrios del entorno.

Como se aprecia, la superficie sobre la que se implantará el proyecto, es suficiente para cubrir a más de 200 viviendas, se hace necesaria realizar las tareas de excavaciones para el tendido de cañerías y enterramiento de los mismos, con control.

A continuación, se presenta la lista de actividades relevantes que incidirán en la habilitación de este proyecto de abastecimiento de agua potable a pobladores de Mbocayaty.

### **1.f Actividades Relevantes a considerarse**

#### **1.f.a Perforación de los pozos artesianos y construcción de los tanques de almacenamiento**

Fue contratada la firma HIDRONAPA quien se encargó de perforar los dos pozos artesianos hace cuatro años;

Con planos de un ingeniero civil, se construyó un tanque elevado de hormigón armado de 30.000 litros de capacidad y uno en la superficie del terreno de 30.000 litros de capacidad.

Estas infraestructuras se encuentran en la propiedad del Sr. Ismael Rodríguez.

Equipamiento de las bombas sumergibles y bombas impulsoras en la base de los tanques. Además, un equipo para agregar cloro activo en la red de tuberías.

**Todas estas actividades ya fueron ejecutadas.**

#### **1.f b Excavación, tendido de cañerías y enterramiento**

Excavación de hasta 0,80 m (tipo zanja) en suelo arenoso del tipo emisario de 2" de diámetro y cañerías a las viviendas de 1/2 " de diámetro.

Cobertura de las cañerías (emisarios) con el material extraído.

**Todas estas actividades ya fueron ejecutadas.**



### **1.f.c Ampliación de cobertura de servicio de agua potable:**

Levantamiento de nuevos consumidores que desean recibir el servicio de agua potable.

Implica la compra de cañerías de PVC, excavación y tendido de las cañerías a los nuevos usuarios.

### **1.f.d Señalizaciones y otros equipamientos:**

Instalación de cartelería, 1) indicando el peligro de accidentes por electrocución (en la zona de los pozos artesianos y tanques); 2) indicando el riesgo de contaminación en el sitio de almacenamiento de cloro activo; 3) indicando la boca de hidrante para el uso de los bomberos (en caso de incendios de viviendas de la comunidad).

Instalación de pararrayos y baliza en el tanque elevado.

**Estas actividades se ejecutarán en el transcurso del año 2020, por exigencias de la ESSAP y de la Municipalidad local.**

### **1.f.e Operación y Mantenimiento de las instalaciones:**

Operación

Mantenimiento permanente, primero, de las bombas sumergibles; segundo, de las bombas impulsoras y tercero, verificación constante y reparación de las cañerías de distribución.

## **Tarea 2 Descripción del Medio Ambiente**

### **2.1. Factores Físicos**

#### **2.1.1. Geografía**

**J. Eulogio Saldivar** es una localidad del Departamento Central, Paraguay. Sus habitantes se dedican, en la mayoría, a los comercios de todo tipo y a la producción hortofrutícola.

#### **2.1.2. Clima**

El área del proyecto se encuentra en la Compañía Mbocayaty, perteneciente al municipio de J. Augusto Zaldívar. Se caracteriza por ser una zona subtropical y posee un clima caluroso con temperaturas máximas que en el verano pueden llegar a los 45°C y en el invierno la temperatura mínima puede alcanzar a los 0° grados.

### **2.1.3. Aire:**

La ruta que une J. Augusto Saldivar e Ypané, es medianamente transitada, mismo así, las emanaciones de los vehículos automotores generaría una contaminación y principalmente en las horas pico.

### **2.1.4. Suelo**

La estratigrafía de la región está constituida por rocas sedimentarias mayormente arcilloso, de taxonomía Alfisol, Acido, Clase VII, de la Formación Sedimentos Cuaternarios.

### **2.1.5. Hidrología**

#### **Aguas superficiales**

En la zona de la actividad no se encuentran cursos hídricos superficiales. En algunos sectores de la región, aparecen unas cárcavas de erosión como consecuencias de la topografía y las precipitaciones.

El suelo es areno-limoso rojo sin restricciones para el drenaje.

### **2.1.6 Hidrogeología**

La zona en estudio, está sobre el Acuífero Patiño, es más, los pozos artesianos se nutren de este acuífero.

El agua subterránea es de buena calidad, según últimos análisis realizados, que es plenamente apta para el consumo humano.

El Acuífero Patiño es una excelente reserva de agua subterránea, que incluye una secuencia de más de 300 m de arenas Cretácicas eólicas y fluviales (de grano medio y débilmente cementadas), depositadas en un graben de entre 20 y 30 km de ancho con rumbo NO-SE.

### **Características del Medio (Factores Ambientales)**

Las características del medio que se han seleccionado como las más representativas del ambiente en el área de influencia del proyecto, se agrupó en la siguiente lista:

#### **Factores Físicos**

Ruido, no corresponde

Polvo, la ruta es carpeta asfáltica, no genera polvo. Cuando se excavan para el tendido de las cañerías, como el suelo es arenoso, no genera polvo.

### **Factores Biológicos:**

La zona es del tipo pradera natural, no existe vegetación arbórea importante, tampoco isletas de bosques. La mayor parte corresponde a las viviendas adquiridas de las inmobiliarias, y los propietarios, comienzan a arborizar sus terrenos con árboles frutales y en sus frentes (futuras veredas) con árboles ornamentales.

La avifauna es la más importante en la zona. Se encuentran variedades de Columbus y aves rapaces como halconcitos, taguató.

### **Factores Socioeconómicos**

Infraestructura mínima que no afecta el medio ambiente barrial.

Educación: los centros educativos que se encuentran en el sector se ven beneficiadas con el suministro de agua potable. Esto mejora la calidad de vida de los alumnos y docentes y evita enfermedades infectocontagiosas que pudiera aparecer por la mala calidad del agua.

Empleos: con el seguro suministro de agua, aparecen nuevos empleos que favorecen el movimiento financiero de la zona.

Salud pública: los pobladores se ven beneficiados ampliamente por el consumo de agua potable segura, principalmente en la prevención de enfermedades.

## **Tarea 3 Descripción del Plan de Manejo Ambiental**

### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

#### **3.1. PRODUCCIÓN DE DESECHOS**

##### **Desechos sólidos, efluentes líquidos y emanaciones gaseosas**

No se generarán residuos sólidos derivados directamente de la operación de los pozos y de la distribución correspondiente, lo que si puede considerarse es la producción de residuos sólidos como resultado del consumo personal y actividades de los operarios de la aguatera, mínimamente, como restos de comidas, recipientes de bebidas y alimentos, papeles, entre otros.



En cuanto a la producción de efluentes, lo que sí puede considerarse es que el mayor acceso a agua potable corriente por parte de la población traerá como consecuencia normal un mayor consumo del recurso, lo que necesariamente va acompañado de la generación de efluentes a nivel domiciliario, por lo que el volumen actual de los mismos se verá aumentado.

No se prevén **ruidos** significativos que fueran generados durante la etapa operativa del proyecto, únicamente se presentaría el ruido generado durante el trabajo del equipo de bombeo de succión de agua del pozo, lo que resultará despreciable en cuanto a su impacto en el entorno.

### **Mantenimiento Preventivo y Monitoreo del Estado de la Red**

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y MONITOREO DEL ESTADO DE LA RED					
Efectos Ambientales que se desea Prevenir o corregir:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación del agua subterránea por infiltraciones desde la red.</li> <li>- Impactos múltiples por desperfectos o contingencias.</li> <li>- Riesgos sanitarios y molestias a la población por roturas y desbordes de la red.</li> <li>- Riesgos para los operarios y la población.</li> </ul>			
<p>Descripción de la Medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es muy conveniente efectuar un monitoreo y mantenimiento preventivo de la red a fin de pronosticar fallas, reemplazar elementos defectuosos, detectar los posibles sitios de pérdidas y/o contaminación y prevenir potenciales impactos por mal funcionamiento del sistema.</li> <li>➤ Se realiza normalmente un registro de los bienes del sistema de abastecimiento de agua potable, como ser la calidad de agua que se prevé controlar anualmente. Se realizarán actividades anualmente como: caudal efectivo; pérdidas en la red de distribución; bajas presiones; conexiones ilegales, y sitios de contaminación.</li> <li>➤ La integración de la información relevada permitirá identificar áreas de distinta vulnerabilidad a emergencias según las categorías/condiciones de la red, pronosticar fallas, previniendo impactos por deterioro o mal funcionamiento del sistema.</li> <li>➤ Se debe implementar un conjunto de técnicas de restauración y desinfección de cañerías que tiendan a evitar efectos negativos no deseados como por ejemplo los efectos de las lechadas químicas a inyectar en juntas defectuosas. En este caso se deben realizar ensayos de factibilidad ambiental para verificar la viabilidad de estos productos, es decir, que no sean tóxicos una vez curados. Lo mismo se aplica a los casos de desinfección de cañerías.</li> <li>➤ Las técnicas de excavaciones manuales (método tradicional para realizar reparaciones) deben ser minimizadas dado que generan mayor impacto (temporario) a la calidad de vida de los pobladores. En cambio, se deberán priorizar las técnicas de sellado de juntas, reparaciones de fisuras, redondeo localizado, o revestimiento mediante inserción localizada.</li> <li>➤ Para evitar que las raíces de árboles, atraídas por la humedad, ingresen en las tuberías y generen obstrucciones, se deberán emplear inhibidores químicos, con los cuidados correspondientes, en lugar del corte de las raíces, dado que esta técnica vigoriza el crecimiento de las raíces.</li> </ul> <p><u>Momento / Frecuencia</u> : La medida se implementa en la etapa de Operación y con periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad de la medida: Anual.</p>					
Etapa de Proyecto en que se Aplica	Operación	Costo Global Estimado Gs.	2.000.000	Efectividad Esperada	ALTA
Operación			x		
Indicadores de Éxito: N° de intervenciones de mantenimiento, grado de deterioro de la red. Frecuencia de incidentes, anegamientos, roturas y obstrucciones					
Responsable de la Implementación de la Medida.			EI PROPIETARIO		

## VI PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

. ACCIONES CAUSANTES DE IMPACTOS	MEDIO AFECTADO	IMPACTO/S	MEDIDAS DE PREVENCIÓN - MITIGACIÓN	MONITOREO	RESPONSABLE
<b>OPERACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE</b>					
Captación de agua subterránea	Físico: Agua	<p>Dado que la captación de agua cruda se hace a través del aprovechamiento de aguas subterráneas; por medio de pozos, esto podría constituir un riesgo para el mantenimiento del nivel freático del agua subterránea, en el caso de que la extracción supere a la recarga del acuífero</p> <p>Posibilidad de contaminación de agua subterránea por distintas fuentes.</p>	<p>Implementación de medidas de vigilancia y medición de caudales de agua provistas</p> <p>Se prevendrá la introducción de sustancias y/o elementos perjudiciales a los pozos tubulares profundos en caso de que se encuentren fuera de servicio de forma temporal o definitiva, adoptando los métodos establecidos en la Resolución SEAM 21255/05 por la cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.</p> <p>Como medida se recomienda el control periódico de los parámetros físico químicos del agua</p>	<p>Control diario de calidad de agua, temperatura y pH</p> <p>Análisis físico químico mensual del agua captada</p> <p>Control diario de caudal extraído.</p>	Propietario



<p>Operación de las unidades o componentes de aguatera y su red de distribución, tanque elevado y distintas instalaciones de la red, así como también de la Oficina Administrativa.</p>	<p>Social</p>	<p>Riesgos de accidentes físicos tales como golpes varios causados con herramientas de trabajo o equipos, caídas, choques eléctricos, quemaduras, atropello o arrollamiento por vehículos de transportes varios, etc. Estos podrían presentarse a causa de negligencias; falta de atención de los operarios; desperfectos de las maquinarias, equipos, vehículos, herramientas y/o instalaciones; falta de acatamiento de especificaciones y/o directivas de trabajo; incendios etc.</p> <p>Afectación de la seguridad de las estructuras e instalaciones físicas de la Aguatería,, Tanques Elevados, Red, Oficina de Administración.</p> <p>Los impactos que podrían incluirse en esta categoría incluirían</p>	<p>Ante los riesgos de accidentes físicos, se deberá adecuar y mantener la señalización que indique las instalaciones, y los riesgos. Además se debe realizar un monitoreo constante, de las instalaciones a fin de identificar las necesidades urgentes que pudieran surgir en este aspecto, como perdida de agua en el tanque, en las redes principales, entre otros.</p> <p>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.</p> <p>Contar con botiquín de primeros auxilios (medicamentos e insumos para accidentes leves)</p> <p>Como los incendios son los riesgos más comunes de siniestros en instalaciones con equipos eléctricos se deberá contar con equipos de extinción de incendio en la</p>	<p>Mantener un registro actualizado de accidentes ocurridos.</p> <p>Relevamiento de las necesidades de provisión, mantenimiento y/o reposición de EPIs adecuados a las distintas zonas y actividades de operación.</p> <p>Verificar la existencia de un botiquín de primeros auxilios adecuado</p> <p>Mejorar y verificar la instalación y las buenas condiciones del sistema de prevención y combate de incendio.</p> <p>Llevar a cabo actividades de mantenimiento preventivo y llevar un registro de los mantenimientos efectuados.</p>	<p>Propietario</p>
---	---------------	--	--	--	--------------------



		<p>riesgos de afectaciones negativas de las instalaciones civiles, hidráulicas, eléctricas, electromecánicas por mantenimientos inadecuados, por incidentes de incendios, por fallas en los sistemas de control y automatización</p> <p>Incidentes de incendios, por fallas en los sistemas de control y automatización.</p> <p>Afectación de la seguridad de las estructuras e instalaciones físicas de edificaciones y/u otros bienes patrimoniales de terceros, por contacto durante trabajos de mantenimiento en la vía pública.</p>	<p>zona de captación y propulsión de agua.</p> <p>Los aspectos mínimos a ser tenidos en cuenta son:</p> <p>Equipamiento con dispositivos de prevención y manejo de incendio básicos: extintores de tipo adecuado, detectores de humo en sitios estratégicos, señalizaciones.</p> <p>Cumplir con las disposiciones municipales y legislativas con relación a sistemas de prevención y combate de incendio.</p> <p>Mantenimiento de las instalaciones eléctricas y de seguridad, de los equipos y máquinas eléctricas y electromecánicas, a fin de evitar cortos circuitos, quema de dispositivos, máquinas y/o equipos, entre otros.</p> <p>Realizar mantenimientos periódicos de las infraestructuras civiles; instalaciones; mobiliarios; limpieza y orden.</p> <p>Realizar mantenimiento</p>		
--	--	--	--	--	--



			preventivo de estaciones de bombeo, tales como limpieza y verificación del funcionamiento de los equipos eléctricos y electromecánico.		
Mantenimiento, limpieza y/o reparación de las unidades de la Aguatería, de los Tanques Elevados y Reservorios, de la Red y de la Oficina Administrativa.	Social, Físico	Riesgo de accidentes físicos de operarios durante trabajos de mantenimiento de instalaciones o de alteraciones leves de la salud de los mismos por contacto con sustancias contaminantes, residuos, etc.  Molestias ocasionadas a las personas que normalmente transitan por la zona de	Provisión y utilización adecuada de EPIS de acuerdo con los tipos de trabajos a realizar  Establecer áreas delimitadas y señalizadas para los trabajos de mantenimiento, en cada caso.	Inspección del cumplimiento de las medidas de seguridad e higiene laboral y ambiental, incluyendo las establecidas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.	Propietario
Sistema de Agua Potable	Social	Contribución a la mejora de la salud y la calidad de vida de la población servida, mediante la provisión de agua potable en cantidad y calidad apropiadas.  Factor de incentivo al desarrollo y oportunidad de crecimiento de las actividades económicas			





		y de producción de la ciudad, por el mejoramiento del servicio de provisión de agua potable en			
--	--	--	--	--	--

## Programa de Monitoreo Ambiental

Se realizará un monitoreo anual de la composición Físico químico y bacteriológico del agua que se extrae de los pozos, para garantizar la potabilidad del suministro. Los aspectos a ser monitoreados son:

Medidas de Mitigación	Responsable	Periodo
Monitoreo anual de provisión.	El Proponente	Una vez al año
Mantenimiento de las redes de distribución.	El Proponente.	Verificación semanal, llevar un registro.
Mantenimiento cañerías y accesorios.	El Proponente.	Verificación semanal, llevar un registro.

## VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Sr. Ismael Rodríguez presenta el EIA de la actividad **"CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA PARA DISTRIBUCIÓN BARRIAL"**, para dar cumplimiento a las disposiciones legales que rigen a este negocio.

Los impactos positivos son innumerables por los beneficios que genera a la población, principalmente por el más indispensable de las necesidades básicas del hombre.

Los efectos negativos, causados por el proyecto, sobre el medio están relacionados mayormente a las actividades de mantenimiento del sistema.

Aún existiendo impactos ambientales negativos, el Proponente se compromete a implementación las medidas de mitigación, listadas en el Plan de Gestión Ambiental, para reducir los efectos.

Se recomienda al Proponente cumplir con las normas de higiene y calidad, exigidos por las disposiciones de las instituciones con competencia en el tema AGUA. Al mismo tiempo, cumplir con las normas de seguridad del personal de mantenimiento, proveyendo las herramientas adecuadas para las tareas asignadas

Proveer uniformes al personal de mantenimiento y con chalecos de colores vivos para identificarlos cuando realizan sus trabajos.



LIC. JUAN D. MARTINUCCI  
Geólogo y Consultor Ambiental  
Registro I-587