

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

**PROYECTO**

**“SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS ”**

**DISTRITO: LAMBARÉ  
DEPARTAMENTO: CENTRAL**

**PROPONENTE:  
SR. ALCIDES CANDIA ARGUELLO**



**CONSULTOR AMBIENTAL  
LIC. CLAUDIO ORUÉ  
REG CTCA SEAM Nº I-816**

**2021**

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	ANTECEDENTES.....	3
3.	OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	3
3.1	Generales .....	3
3.2	Específicos .....	4
4.	DATOS GENERALES .....	4
4.1	Datos del proyecto y proponente.....	4
4.2	Datos del inmueble.....	4
5.	UBICACIÓN .....	4
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	5
6.1	Objetivo del proyecto .....	5
6.2	Fase de diseño .....	5
6.3	Fase de construcción .....	5
6.4	Fase de operación.....	5
6.5	Fase de abandono y recomposición paisajística .....	7
7.	ÁREA DE INLUENCIA DEL PROYECTO .....	7
7.1	Delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto .....	7
8.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8.1	Medio Físico .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8.2	Medio Biológico.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8.3	Medio Socioeconómico .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.	CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.1	La Constitución Nacional haciendo referencia a aspectos ambientales de salud .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.2	Los Tratados y Convenio Internacionales Principales .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.3	Principales Leyes Ambientales.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
10.	IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS QUE EL PROYECTO PODRIA OCASIONAR .8	
10.4.1	Los impactos negativos más significativos .....	13
10.4.2	Impactos positivos .....	13
11.	PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....	13
12.	CONCLUSIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
13.	BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
14.	EQUIPO TECNICO.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
15.	ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto denominado “**SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS**” es presentado el Sr. Alcides Candia Argüello con C.I. N° 834.105 a los efectos de adecuarse a la Normativa Ambiental vigente a la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental N° 294/93 y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

En este estudio se detallarán las actividades realizadas en el lugar denominado Calle Trébol 3618 c/ Domingo M. de Irala, en el Distrito de Lambaré, del Departamento Central.

La principal actividad consiste en brindar asistencia técnica para reparación y provisión de baterías secas.

El emprendimiento cuenta con una infraestructura adecuada, y mano de obra calificada para desarrollar las actividades que comprenden este Proyecto.

El Consultor Ambiental Lic. Claudio Orué REG I-816 fue contratado en el marco de cumplimiento de la ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos reglamentarios N° 453/13 y su modificatoria N° 954/13, de manera a cumplir con los requisitos ambientales establecidos para este tipo de actividades.

La importancia de la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental se debe a que en éste documento se incluye un Plan de Gestión Ambiental diseñado para este proyecto, está contemplada la descripción del área de estudio (área de influencia directa -AID- y área de influencia indirecta -All-), la descripción de los aspectos legales correspondientes al proyecto presentado, la identificación y valoración de los impactos, así también los programas de mitigación o compensación, y monitoreo.

## 2. ANTECEDENTES

El emprendimiento denominado **SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS**, lleva varios años en el mercado, dedicado fuertemente a; Ventas, Montaje, Instalación y Technical Support de UPS (Uninterruptible Power Supply), Rectificadores, Bancos de Baterías, Estabilizadores de Tensión.

Principalmente se brinda soporte Técnico en el área de Sistemas de Energía de Respaldo a Empresas de Servicios Críticos tales como; líneas de producción en fábricas, líneas de cajas registradoras en supermercados y grandes almacenes, cooperativas, sistemas de puestos de peajes (cajas, barreras, sensores, indicadores, balizamiento y otros), frigoríficos y Data Centers. Realiza además, en forma consorciada, proyectos llave en mano de Instalaciones Eléctricas, de Aire Acondicionado y de Redes de Cableado Estructurado (cableado metálico y fibra óptica) para Empresas Industriales y Comerciales.

## 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 3.1 Generales

El objetivo del Proyecto es lograr un óptimo desempeño durante la operación de actividades de mantenimiento principalmente considerando los posibles impactos y efectos de son producidos por la actividad, analizar y evaluar el grado de los impactos sobre los recursos naturales e instituir estrategias de acciones para mitigar o compensar los impactos negativos que pudieran ser producidos y potenciar los impactos positivos.

### 3.2 Específicos

- Describir la situación ambiental y social de área de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Identificar los efectos producidos durante la ejecución del proyecto sean estos positivos o negativos.
- Evaluar los impactos en las diferentes actividades del proyecto.
- Desarrollar un Plan de Gestión Ambiental del Proyecto que contemple:

1. Impulsar la formulación de acciones y medidas de mitigación y/o compensación de los impactos directos adversos identificados, considerando las medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos.

2. Desarrollar programas puntuales correspondientes al control y seguimiento de las medidas recomendadas, teniendo en cuenta el monitoreo ambiental del área de influencia del estudio ambiental.

## 4. DATOS GENERALES

### 4.1 Datos del proyecto y proponente

<b>Nombre del proyecto:</b>	SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS
<b>Proponente:</b>	Sr. Alcides Candia Argüello
<b>RUC:</b>	834105-2
<b>C.I. N°:</b>	834.105

### 4.2 Datos del inmueble

<b>Condición de dominio</b>	Arrendado
<b>CTA. CTE. CTRL.</b>	00046-13-0631-05-00-00/001

## 5. UBICACIÓN

EL Proyecto se localiza en la Calle Trébol 3618 c/ Domingo M. de Irala, en el Distrito de Lambaré, del Departamento Central, en las coordenadas UTM 21 J 439904.00 m E 7197327.00 m S.

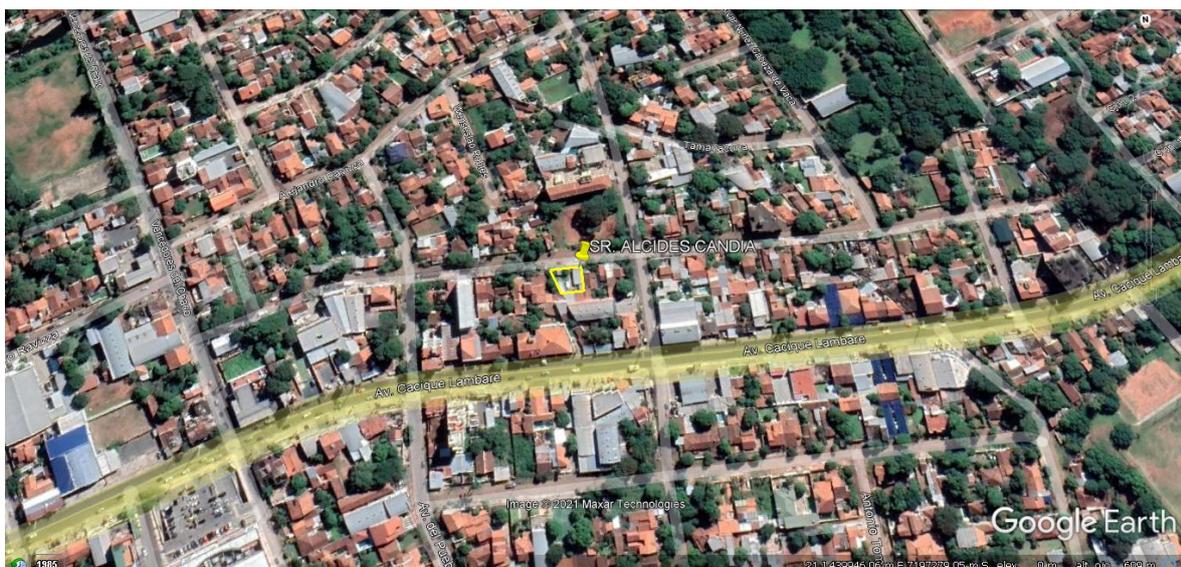


Figura 1. Imagen satelital de la ubicación del proyecto.

Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **6.1 Objetivo del proyecto**

Realizar el servicio técnico y mantenimiento de baterías secas y proveer el mejor servicio a los clientes.

### **6.2 Fase de diseño**

En esta fase se fundamentó el planeamiento y esquema de operaciones que se pretendía implementar en el proyecto. Además para su implementación se consideraron la recopilación de la información geológica existente del área, el análisis de la imagen satelital y la carta topográfica nacional y de realizar los trámites correspondientes en otras Instituciones.

### **6.3 Fase de construcción**

En esta fase se lleva a cabo la preparación del sitio, la construcción de infraestructuras necesarias, la instalación de los equipos, maquinarias e instalaciones, necesarios para llevar a cabo posteriormente en la fase de operación de las actividades previstas.

#### **6.3.1 Infraestructuras e instalaciones**

La infraestructura de las instalaciones es de mampostería y techos de chapas con aislantes térmicos.

#### **6.3.2 Plano general de las instalaciones**

Adjuntado en la sección de anexos de este documento se presenta el plano general de las instalaciones del proyecto.

### **6.4 Fase de operación**

Actualmente el Proyecto se encuentra en esta fase que implica el desarrollo del proyecto, es decir las actividades puestas en marcha.

#### **6.4.1 Actividades desarrolladas**

En sitio donde se encuentra un pozo y el tanque para el reservorio de agua, se realizan trabajos de cobranza y mantenimiento, y se cuenta con un depósito de piezas para repuestos.

- **Taller**
- **Oficinas**
- **Depósitos**
- **Comedor**

#### **6.4.2 Mano de obra**

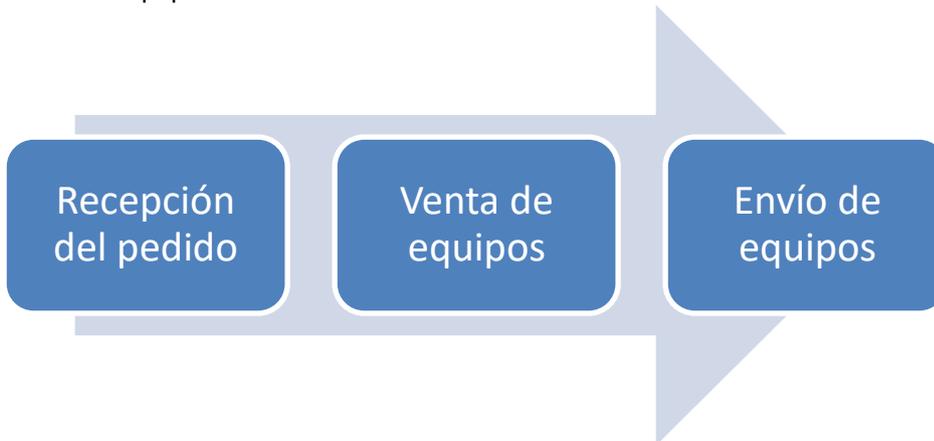
-Se cuenta con un total de 8 funcionarios de los cuales dos son contratados permanente que cuentan con el seguro médico social –I.P.S.

#### **6.4.3 Materia prima y equipos**

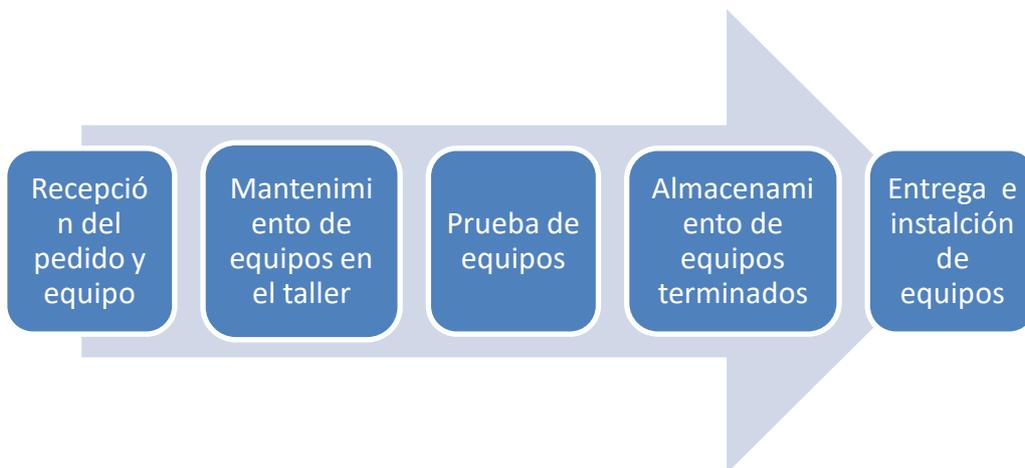
- Equipos y piezas para mantenimiento
- Herramientas
- CPU
- Computadoras

#### 6.4.4 Cronograma de actividades

Venta de equipos



Mantenimiento de equipos



#### 6.4.5 Energía eléctrica

En el sitio del proyecto cuenta con los servicios de energía eléctrica, proveído por la Administración Nacional de electricidad (ANDE).

#### 6.4.6 Agua

El abastecimiento de agua se realiza mediante la provisión de la ESSAP.

#### 6.4.7 Generación de residuos

##### A) Residuos sólidos

- Los residuos generados en las oficinas y comedor son de tipo domésticos provenientes principalmente de las actividades diarias como ser de las oficinas, las cuales son depositados en basureros y dispuestos de manera continua para su retiro a un sitio de disposición final adecuado por el sistema adoptado por el Municipio local.

##### Residuos especiales

- Se generan durante el mantenimiento de las piezas de las baterías o batería enteras en desuso ocasionalmente.

##### B) Efluentes líquidos

- Son generados efluentes del tipo cloacal que provienen de los sanitarios, los mismos cuentan con cámaras sépticas y son conducidos a un pozo ciego.

### C) Emisiones atmosféricas

- Las emisiones son generadas por los escapes de vehículos y maquinarias que generan gases como CO, SO<sub>x</sub>, No<sub>x</sub>. Para evitar la emisión de estos gases se realizará el mantenimiento periódico de los vehículos de tal manera a mantenerlos en buen estado.

### 6.5 Fase de abandono y recomposición paisajística

Se pretende que el predio destinado al proyecto sea utilizado indefinidamente, por lo que no se plantea un Plan de abandono.

## 7. ÁREA DE INLUENCIA DEL PROYECTO

### 7.1 Delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto

#### 7.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

La descripción del área de influencia directa del emprendimiento está definida por los límites del área del proyecto. El proyecto no afecta cauce hídrico superficie, no cuenta con superficie boscosa, por las características de la zona.



Figura 2. Superficie a ser intervenida.

Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia.

Dentro del área de influencia directa se observa que el sitio se encuentra intervenido en su totalidad, no afecta ningún cauce hídrico y no se observa superficie boscosa.

#### 7.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta está definida por un radio de 1.000 metros a la redonda aproximadamente. Como se puede observar en la imagen satelital, dentro de este radio se encuentran instaladas viviendas, unifamiliares y pequeños y grandes comercios de distintos rubros.

No se individualizan superficies boscosas ni cauces hídricos. No afecta área silvestre protegida.

En área de influencia indirecta se encuentra definida con un círculo rojo y en amarillo se identifica el área de influencia directa.

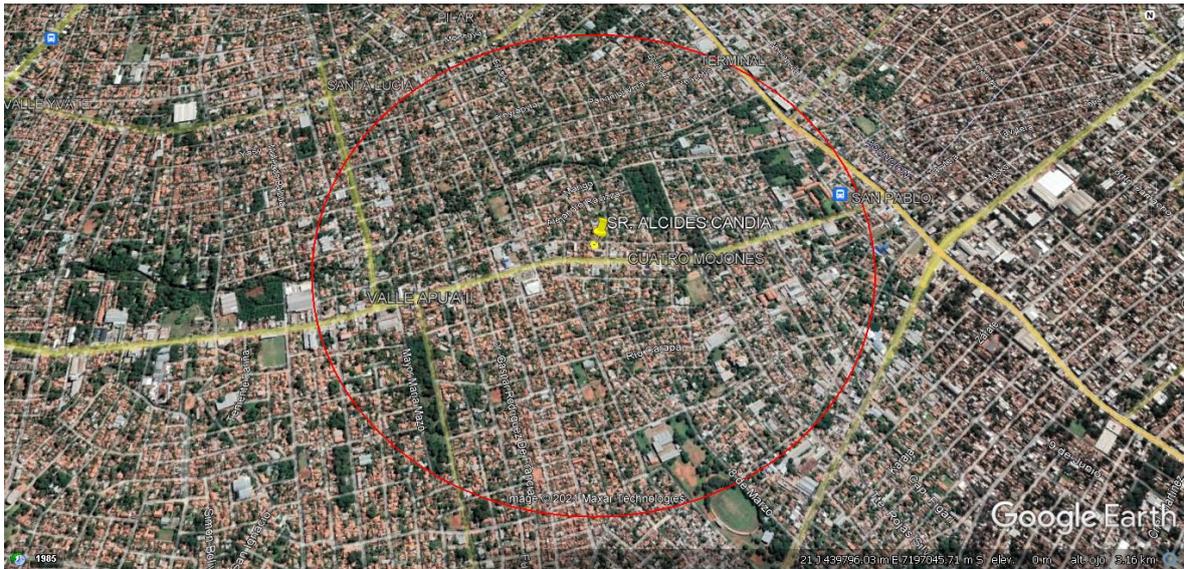


Figura 4. Imagen satelital del área de influencia indirecta del proyecto.

Fuente: Google Earth 2021, elaboración propia.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS QUE EL PROYECTO PODRIA OCASIONAR

En este capítulo se evalúan los posibles impactos ocasionados por el proyecto, la identificación de las unidades generadoras de contaminación, la determinación de la fuente contaminante, su cuantificación y cualificación de las fuentes contaminantes y no contaminantes, directas e indirectas.

Se analiza y distingue entre los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance. También se puede identificar los impactos que son inevitables o irreversibles.

### 8.1 Metodología para la identificación y evaluación de los impactos

Es importante puntualizar que, los impactos ambientales de las operaciones dependen siempre de la extensión y la ubicación del terreno, sobre todo en lo que respecta a las condiciones climáticas, regionales y de infraestructura.

A modo de resumen, la forma de trabajo propuesta en el presente Estudio de Impacto Ambiental, es identificar los impactos, mitigarlos, valorizarlos en cuanto a su intensidad y área de influencia.

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales del proyecto se procedió de la siguiente manera:

**a) Recopilación de la Información:** Durante el proceso de análisis y evaluación se determinó en detalles la descripción de las acciones y actividades para la planificación, instalación, operación, mantenimiento y abandono del proyecto.

El mismo comprendió un diagnóstico el cual se efectuó siguiendo las etapas de: recopilación bibliográfica y visitas al sitio, además, se efectuó una revisión de la normativa legal a la cual el proyecto tiene que ajustarse.

**b) Caracterización del Área Ambiental:** sobre la descripción detallada del medio ambiente del Área de Influencia, se realizó un levantamiento de información de los medios físicos, biológicos y antrópicos del área.

Durante el levantamiento y reconocimiento de las condiciones ambientales que afecta el sistema funcional se identificó y seleccionó cuales serían las variables ambientales que podrían ser afectadas por las actividades del proyecto.

**c) Métodos de Evaluación Ambiental:** conociendo en detalle las acciones y actividades para la planificación, instalación y ejecución del Proyecto y sus características ambientales predominantes se procedió a la evaluación de los impactos mediante una matriz.

**8.2 Identificación de los potenciales impactos del proyecto**

Los principales impactos ambientales identificados a ser producidos por el presente proyecto se detallan a través de una matriz (Matriz de impactos ambientales contra actividades del proyecto), en la que se señalarán los impactos que cada actividad puede provocar en los diferentes componentes físico, biológico y social.

En la primera columna de la izquierda se incluyen las actividades del proyecto que se considera que pueden generar algún tipo de impacto ambiental. En la fila superior se incluyen los impactos potenciales en los componentes físico, biológico y social. En el centro de la matriz se establecen, mediante el uso de las equis, las relaciones que pueden establecer entre una actividad y los impactos potenciales que esta actividad podría generar.

**Cuadro 1. Matriz de impactos ambientales contra actividades del proyecto**

	Componente Físico							Componente Biológico			Componente Social					
	Suelo		Agua	Aire		Flora	Fauna	Paisaje	Salud	Desarrollo territorial						
<b>Impactos Ambientales</b>	1. Contaminación del suelo	2. Erosión del suelo	3. Compactación	4. Degradación de la estructura superficial	5. Disminución de la calidad del agua subterránea	6. Disminución de la calidad del agua	7. Contaminación del aire	8. Emisión de partículas en suspensión y humo negro	9. Polución sonora	10. Eliminación de la cobertura vegetal	11. Disminución de arbustos	12. Pérdida de especies	13. Impacto visual	14. Exposición de trabajadores a condiciones laborales o riesgosas	15. Desarrollo de empleo	16. Desarrollo regional
<b>Actividades del proyecto</b>																
Taller	X								X				X	X		
Oficina-recepción - sanitario	X	X	X	X			X	X					X	X	X	
Depósito	X					X							X	X	X	
Comedor					X	X		X	X			X		X	X	X

**8.3 Valoración de los principales impactos ambientales identificados**

**Matriz de Leopold Modificada:** sobre aquellos impactos con efectos negativos y positivos identificados se valorarán los efectos ambientales, considerando los parámetros de sentido, alcance, importancia y temporalidad.

**-Sentido del Impacto:** son las alteraciones que generan las acciones y actividades humanas sobre las variables ambientales seleccionadas en el medio ambiente del emplazamiento del proyecto.

**-Positivos (+):** cuando las acciones y actividades seleccionadas generan sobre las variables ambientales alteraciones que mejoran sus propiedades y características naturales.

-**Negativos (-)**: cuando las acciones y actividades seleccionadas generan sobre las variables ambientales alteraciones que perjudica sus propiedades y características naturales.

-**Temporales (T) o Permanentes (P)**: es el tiempo que dura la alteración de las variables ambientales seleccionadas por las actividades y acciones del proyecto, siendo determinado en el caso de los temporales, e indefinido para los permanentes.

-**Directos (D) o Indirectos (I)**: Los efectos indirectos derivan de los directos, los directos se generan de forma inmediata por la acción del proyecto que los provoca.

-**Reversibles (Rv) o Irreversibles (IRv)**: cuando los procesos naturales son capaces de asimilar los efectos causados, éstos se denominan reversibles, en caso contrario, irreversibles.

**Cuadro 2. Referencia para la valoración de impactos**

SENTIDO	ALCANCE DEL IMPACTO	TEMPORALIDAD	REVERSIBILIDAD
Positivo= +	Directo= D	Permanente= P	Reversibles= Rv
Negativo= -	Indirecto= I	Temporal= T	Irreversibles= IRv

**Cuadro 3. Valoración de los impactos**

FASE	ÁREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFECTOS	CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS								
					+	-	D	I	P	T	Rv	IRv	
OPERACIÓN	Taller	Suelo	Reparación de piezas	Generación de residuos comunes como cartones, bolsas, y plásticos, algunas piezas electrónicas		X	X		X			X	
		Aire	Acumulación de piezas	Generación de polvo		X	X		X			X	
		Social	Manipulación de materiales para reparaciones.	Riesgo de sufrir lesiones		X	X		X				X
	Oficina – recepción-	Suelo	Utilización de útiles de oficinas	Generación de residuos solidos		X	X		X			X	
		Aire	Uso de artefactos eléctricos	Riesgo de incendio		X	X		X				X
		Social	Personal trabajando	Mejora de la economía	X		X		X				
	sanitario	Suelo	Utilización de los sanitarios	Generación de Residuos Sólidos		X	X		X				X
		Agua	Utilización de los sanitarios	Generación de efluentes cloacales		X	X		X				X
	Depósito	Suelo	Entrada y salida de técnicos.	Generación de residuos sólidos		X	X			X		X	
		Aire	Almacenamiento de cajas y piezas para mantenimiento	Generación de polvo		X	X		X			X	
		Social	Personal trabajando	Mejora de la economía	X		X			X			
				Riesgo de accidente e incendio		X	X			X		X	
	Comedor	Agua	Lavado de cubiertos y utensilios de alimentos	Riesgo de atascamiento de la red		X	X			X			X
		Suelo	Generación de residuos	Contaminación del suelo		X	X		X				
		Social	Generación de residuos y sistema	Riesgo de incendio	X		X		X			X	

*“SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS”*

FASE	ÁREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFECTOS	CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPACTOS									
					+	-	D	I	P	T	Rv	IRv		
			eléctrico		X			X		X				

## **8.4 Análisis de las variables impactadas por las actividades**

### **8.4.1 Los impactos negativos más significativos**

Los principales impactos negativos que se podrían generar por el emprendimiento en el medio físico se mencionan a continuación:

#### **a) Suelo**

La contaminación del suelo se puede dar principalmente por la generación de residuos sólidos, los cuales con una buena gestión pueden manejarse sin inconvenientes.

#### **b) Agua**

La disminución de la cantidad del agua principalmente subterránea se podría dar debido al uso indiscriminado del recurso agua, principalmente sin el tratado de las aguas negras.

Ya que el vertido de agua negras sin previo tratamiento primario podría afectar a la calidad del agua subterránea, por lo que se cuenta con una cámara séptica y un pozo absorbente ubicado a una distancia significativa para evitar que la infiltración afecte directamente al acuífero.

#### **c) Aire**

Durante la operación es causada por la emisión de partículas en suspensión y humo negro debido al tránsito vehicular durante el ingreso y salida de los vehículos. Sin embargo es a baja escala.

#### **d) Salud y Seguridad laboral**

La actividad conlleva ciertos riesgos en el aspecto de la salud humana ya sea los derivados por la exposición durante largas horas de trabajo así también por la manipulación o exposición materiales inflamables o capaces de generar un corto circuito que derive en un incendio como los conductos eléctricos de la infraestructura del lugar, que para evitar esto se debe contar con un sistema de prevención de incendio y se debe realizar capacitaciones a los personales sobre prevención de incendio y simulacros para casos de incendio y los personales permanentes deben contar con el seguro médico social del I.P.S. obligatorio.

### **8.4.2 Impactos positivos**

El desarrollo de la región y la mejora de la calidad de vida es el principal impacto positivo que generará el proyecto, ya que con la generación de fuente de empleo local se propicia al crecimiento personal de cada ser humano y esto a la vez impacta sobre al sociedad.

## **9. PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

El plan de gestión ambiental tiene como objetivo la protección ambiental, y la disminución de los impactos negativos a través de técnicas de compensación a ser aplicadas, para ello será elaborado un esquema identificando los efectos y establecer la medidas de mitigación que deben ser aplicadas para actividad, además será elaborado un conjunto de programas cuyos procesos están dirigidos a la solución puntual de los impactos identificados y respondiendo al objetivo del plan que es la protección ambiental.

Cuadro de Medidas de Mitigación.

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)  
 “SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS”

FASES	ÁREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFFECTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN
<b>OPERACIÓN</b>	<b>Taller</b>	Suelo	Reparación de piezas	Generación de residuos comunes como cartones, bolsas, y plásticos y restos de piezas electrónicas	Disponer de basurero, separar los restos de piezas electrónicas de los demás residuos.
		Aire	Acumulación de piezas	Generación de polvo	Realizar la limpieza del sitio frecuentemente
		Social	Manipulación de materiales para reparaciones.	Riesgo de sufrir lesiones	-Proveer al personal los EPIs. adecuados. -Proveer al personal del seguro médico Social I.P.S. -Capacitar al personal sobre prevención de riesgo.
	<b>Oficina – cobranza- sanitario</b>	Suelo	Utilización de útiles de oficinas	Generación de residuos solidos	-Disponer de basureros y un sitio apropiado para el acopio temporal de residuos.
		Aire	Uso de artefactos eléctricos	Riesgo de incendio	-Realizar manteniendo el sistema eléctrico. -Contar con un sistema de prevención de incendio.
		Social	Personal trabajando	Mejora de la economía	
	<b>sanitario</b>	Suelo	Utilización de los sanitarios	Generación de Residuos Sólidos	Disponer de basureros y un sitio para el acopio temporal de residuos.
		Agua	Utilización de los sanitarios	Generación de efluentes cloacales	Contar con cámara séptica y pozo absorbente para la disposición de los efluentes cloacales o conectar a la red de alcantarillado sanitario si se dispone en la zona.
	<b>Depósito</b>	Suelo	Entrada y salida de técnicos.	Generación de residuos sólidos	Disponer de basureros en lugares estratégicos y los
		Aire	Almacenamiento de cajas y piezas para mantenimiento	Generación de polvo	Realizar la limpieza del sitio frecuentemente
		Social	Personal trabajando	Mejora de la economía	
				Riesgo de accidente e incendio	-Realizar manteniendo el sistema eléctrico.

*“SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS”*

FASES	ÁREA	COMPONENTE	ACTIVIDAD	EFFECTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN
					-Contar con un sistema de prevención de incendio -Capacitar a los personales sobre riesgos y prevención de accidentes.
	<b>Comedor</b>	Agua	Lavado de cubiertos y utensilios de alimentos	Riesgo de atascamiento de la red	-Contar con una cámara desengrasante
		Suelo	Generación de residuos	Contaminación del suelo	Contar con basureros para la disposición temporal de residuos
		Social	Generación de residuos y sistema eléctrico	Riesgo de incendio	-Contar con un sistema de prevención de incendio.

### 9.1 Programa de monitoreo

En el cuadro 8, se detalla el programa de monitoreo, que permitirá determinar la eficiencia de los programas elaborados, teniendo en cuenta ciertos parámetros como indicadores de cumplimiento.

**Cuadro 8. Esquema general del programa de monitoreo**

PROGRAMA/ ACTIVIDADES	IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS A MONITOREAR	PARÁMETROS O CRITERIOS	FRECUENCIA	MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO	COSTO	RESPONSABLE
<b>Residuos sólidos</b>	Reciclaje de residuos potencialmente aprovechables.	Cantidad de residuos potencialmente reciclables.	Quincenalmente	Registro del tipo de residuo reciclado	500.000 Gs. mensualmente	Encargado de gestión de residuos sólidos
	Correcta separación y almacenamiento temporal tanto de los residuos comunes como de los especiales.	Lugar de disposición en contenedores.		Registro de la cantidad de residuos separados en los contenedores.		
	Recolección y disposición final adecuada para los residuos comunes y especiales.	Documentos de contrato con empresas encargadas de la gestión de los residuos.	Mensualmente	Comprobante de contrato o venta de residuos, los		
<b>Emisiones gaseosas</b>	Mantenimiento de los vehículos y maquinarias.	Registro de desperfectos mecánicos como emanaciones de humo negro o pérdida de hidrocarburo.	Mensualmente	Nivel de rendimiento de los vehículos, constancia de pago por el mantenimiento.	2.000.000 Gs mensualmente	Encargado de mantenimiento
	Implementación de sistemas de aireación en los sectores de trabajo	Sistemas de ventilación.	Semanalmente	Registro fotográfico de la correcta implementación de sistemas de aireación		
<b>Efluentes líquidos</b>	Realizar mantenimiento de la cámara séptica	Sistema de tratamiento en buenas condiciones de funcionamiento.	Semestralmente	Registro de las condiciones y del funcionamiento adecuado de la cámara séptica.	1.000.000 Gs. semestralmente	Encargado de mantenimiento
<b>Seguridad Ocupacional e higiene</b>	Implementación de sistemas de alarma contra incendios.	Verificación de sistemas de alarmas contra incendios.	Mensualmente	Registro de sistemas de alarmas contra incendios aprobado.	4.500.000 Gs. mensualmente	Encargado del sector industrial con ayuda del cuerpo de bomberos voluntarios
	Disponer de extintores suficientes en toda la empresa.	Cantidad de extintores presentes en toda la empresa.		Registro de extintores		

*“SERVICIO TECNICO Y MANTENIMIENTO DE BATERÍAS SECAS”*

PROGRAMA/ ACTIVIDADES	IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS A MONITOREAR	PARÁMETROS O CRITERIOS	FRECUENCIA	MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DEL TRATAMIENTO	COSTO	RESPONSABLE
	Verificar constantemente los equipos eléctricos, cables y cuadros de mando.	Equipos eléctricos, cables y cuadros de mando en buen estado.	Diariamente	Registro del estado de los equipos eléctricos.		
	Simulacros en caso de incendios o accidentes.	Evaluación de la capacidad de reacción en caso de accidentes.	Mensualmente	Registro de capacitaciones o números de incidentes.		
	Utilizar equipos de protección individual	Personal debidamente equipado.	Semanalmente	Registro del número de accidentes	1.500.000 Gs. semestralmente	Gerente de la empresa con ayuda de capacitadores
	Capacitación a trabajadores	Controlar la capacidad y conciencia de los trabajadores.	Semestralmente	Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores		
<b>Roedores y plagas</b>	Presencia de roedores y plagas	Presencia de roedores y plagas presentes.	Semestralmente	Informe del servicio de control o mantenimiento interno	1.000.000 Gs semestralmente	Encargado de higiene
<b>Operación</b>	Realizar la limpieza del sitio frecuentemente	Condición de salubridad del sitio	Diariamente	Ausencia de polvo, ausencia de roedores.	500.000 Gs. Semanalmente	Encargado de higiene
	Proveer al personal del seguro médico Social I.P.S.	Pago del seguro médico al día	Mensualmente	Certificado de estar al día con el pago del seguro	8.000.000 Gs. Mensualmente	Gerente
	Capacitar al personal sobre prevención de riesgo.	Registro de capacitaciones	Semestralmente	Comprobante de pago.	500.000 Gs. Semestralmente	Gerente
	Instruir a los personales sobre el manejo de residuos.	Registro de capacitación	Semestralmente	Evidencias fotográficas de la correcta disposición de residuos, y comprobante de pago por su disposición final.	200.000 Gs. Mensualmente	Gerente
	-Mantener en óptimas condiciones los vehículos utilizados.	Registro de desperfectos mecánicos como emanaciones de humo negro o pérdida de hidrocarburo.	Mensualmente	Nivel de rendimiento de los vehículos, constancia de pago por el mantenimiento.	1.000.000 Gs.	Gerente