

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La presente información permitirá identificar problemas ambientales para perfilar mejor el Diagnóstico Ambiental. Las preguntas de este cuestionario están referidas al entorno en el cual se ubicará el proyecto, y han sido llenadas por el proyectista con el apoyo de la población directamente beneficiada.

**Nombre del proyecto:** : "REHABILITACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL SECTOR CHIPIONA, DISTRITO DE PALPA, PROVINCIA DE PALPA, DEPARTAMENTO DE ICA"

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

Departamento : Ica.  
Provincia : Palpa  
Distrito : Palpa

### **A. OBJETIVO**

Determinar los efectos ambientales para proporcionar la información técnica que permita proceder luego a la identificación y evaluación de los impactos, proponer medidas correctivas o mitigantes que disminuyan o eliminen las alteraciones ambientales.

### **B. MANEJO AMBIENTAL**

Para la evaluación del impacto ambiental, partiremos del concepto que las actividades planeadas con miras a lograr un desarrollo sean adecuadas y sostenibles desde el punto de vista del medio ambiente.

## MEDIO FÍSICO

### **1.- AIRE**

¿Existe contaminación del aire?

CAUSA	SI	NO	FUENTE	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
Partículas (polvo)	-	X	-	-	-	-
Mal olor	-	X	-	-	-	-
Gases	-	X	-	-	-	-
Ruidos	-	X	-	-	-	-
Otros (especificar)	-	X	-	-	-	-

¿Existen fuertes vientos?

SI	NO	SIEMPRE (especifique)	A VECES (especifique)	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
X	-	-	Agosto	-	X	-

## 2.- CLIMA

¿Llueve?

SI	NO	Durante los meses de:												INTENSIDAD
		E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	
-	-				-	-	-	-	-	-	-	-	-	Alta
		x	x	x										Media
														Baja

¿Se registran tormentas eléctricas?

SI	NO	Durante los meses de:												INTENSIDAD		
		E	F	M	A	M	J	Jl	A	S	O	N	D	Alta	Media	Baja
	x													-	-	

¿El clima predominante durante el año es normalmente?

Muy Frío	Frío	Templado	Cálido	Muy cálido
-		-	x	-

Seco	Húmedo	Muy húmedo
x	-	-

## 3.- SUELO, GEOLOGÍA

	SI	NO	INTENSIDAD		
			Alta	Media	Baja
¿Existen procesos de erosión?	-	X	-	-	-
¿Existe salinidad?		X	-	-	-
¿Existe mal drenaje de suelos?	-	X	-	-	-
¿Se sospecha de la existencia de contaminación de suelos por agroquímicos, químicos, bacterias u otros? (especificar)	-	X	-	-	-
¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?	-	X	-	-	-
¿Existen antecedentes de asentamientos diferenciales (hundimientos)?	-	X	-	-	-
¿Existen antecedentes de deslizamientos?	-	X	-	-	-
¿Existen antecedentes de derrumbes?	-	X	-	-	-
¿Existen antecedentes de huaicos?	X		-	-	X

## 4.- AGUA

	SI	NO	INTENSIDAD		
			Alta	Media	Baja
¿El agua es salina?	-	X	-	-	-
¿Existe sedimentación en el río o quebrada?	-	X	-	-	-
¿Existen zonas con problemas de inundación?	X	-	-	-	X
¿Frecuentemente cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?	-	X	-	-	-

¿Contaminación del agua?

	SI	NO	FUENTE	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
¿Existe evidencia de contaminación de aguas superficiales?	-	X	-	-	-	-
¿Los cursos o cuerpos de agua presentan turbiedad?	-	X	-	-	-	-
¿Existe evidencia de contaminación del agua subterránea?	-	X	-	-	-	-

El agua tiene mal olor?

CAUSA	SI	NO	DETALLES U OBSERVACIONES	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
	-	X	-	-	-	-

¿El agua tiene mal sabor?

CAUSA	SI	NO	DETALLES U OBSERVACIONES	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
	-	X	-	-	-	-

#### 5.- PAISAJE, BOSQUES

	SI	NO	ESPECIFICAR	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
¿El paisaje circundante ha tenido cambios en su naturaleza, se ha deteriorado la calidad del paisaje?	-	X	-	-	-	-
¿Existen bosques naturales o protegidos?	-	X	-	-	-	-
¿Estos bosques se encuentran intervenidos o deteriorados?	-	X	-	-	-	-

¿Existe algún atractivo natural de uso turístico. (Laguna, catarata, etc.)?

SI	NO	ESPECIFICAR
-	X	-----

## 6.- MEDIO ACUATICO (ríos, lagunas, lagos)

¿Existen evidencias de contaminación por?

CAUSA	SI	NO	FUENTE	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja
Microorganismos, (bacterias y otros)	-	X		-	-	-
Detergentes	-	X		-	-	-
Metales pesados	-	X		-	-	-
Residuos sólidos (domésticos y otros)	-	X		-	-	-
Agroquímicos	-	X		-	-	-

¿La laguna o lago tiene presencia de gran cantidad de algas u otro tipo de vegetación acuática?  
(¿existen procesos de eutrofización)?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

¿Existen peces y otras especies de fauna acuática (ranas, renacuajos, etc.)?

SI	NO	INTENSIDAD			MENCIONAR LAS PRINCIPALES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-----

## MEDIO BIOTICO

### 1.- FLORA

¿Existen especies amenazadas o en peligro de extinción?

SI	NO	INTENSIDAD			MENCIONAR LAS MAS IMPORTANTES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

¿Existen asociaciones vegetales si.(Conjunto de poblaciones vegetales estables)?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

¿Existen plantas (no cultivadas) de importancia económica en la zona?

SI	NO	INTENSIDAD			MENCIONAR LAS PRINCIPALES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

## 2.- FAUNA

¿Existen hábitat de fauna nativa?

SI	NO	INTENSIDAD			DESCRIBIR EL ESTADO
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-----

¿Existen especies en peligro de extinción?

SI	NO	INTENSIDAD			MENCIONAR LAS PRINCIPALES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	No hay especies en peligro de extinción

¿Existen especies (silvestres) de importancia económica?

SI	NO	INTENSIDAD			MENCIONAR LAS PRINCIPALES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

¿Existe riesgo de atropellos y accesibilidad por efecto barrera?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

¿Se perturba a los animales (con ruido, quema de plantas, etc.)

SI	NO	INTENSIDAD			ESPECIFICAR
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	Por ser una zona urbana donde los animales están domesticados por el hombre.

## MEDIO SOCIOECONÓMICO

### 1.- USOS DEL TERRITORIO

¿Los cambios de uso del suelo son planificados?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
X	-	-	-	-	Existe una oficina de catastro en la Provincia - Ica

¿Existen conflictos de uso de tierras?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

## 2.- CULTURAL

¿Existen lugares arqueológicos?

SI	NO	INTENSIDAD			ESTADO
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	

¿Tienen uso turístico?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	-

## 3.- SANEAMIENTO

¿La basura se arroja a los ríos, canales o acequias?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	Por medio de Vehiculos Recolectores de basura se traslada a los Rellenos Sanitarios de la Provincia - Ica

	SI	NO	DETALLES U OBSERVACIONES
¿Se cuenta con relleno sanitario?	X		De la Provincia de Ica
¿Se cuenta con alcantarillado?	X	-	-
¿Las aguas servidas son tratadas?	X	-	-
¿Se consume agua potable?	X		
¿Existen planes de vigilancia o control de la calidad del agua?	-	X	-
¿Se usan letrinas?	-	X	Se, cuentan con alcantarillado

## 4.- POBLACIÓN

¿Existe migración hacia la zona?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	---

¿Existe emigración de la zona?

SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
		Alta	Media	Baja	
-	X	-	-	-	---

¿Existen problemas sociales?

	SI	NO	COMENTARIOS	INTENSIDAD		
				Alta	Media	Baja

Terrorismo	-	X	-	-	-
Choque cultural	-	X	-	-	-
Transculturización (colonización)	-	X	-	-	-

## 5.- SALUD POBLACIONAL

¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes en la zona?

	SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
			Alta	Media	Baja	
Intestinales (diarreas, parásitos)	X	-	-	-	X	Consumo de agua inadecuada, por la existencia de la red de agua de asbesto cemento
Respiratorias (resfrío, pulmonía, bronquitis, asma)	X	-	-	-	X	clima
Otras (Especificar)						

¿Epidemias que se han presentado?

	SI	NO	INTENSIDAD			DETALLES U OBSERVACIONES
			Alta	Media	Baja	
Cólera	-	X	-	-	-	-
Malaria	-	X	-	-	-	-
Uta	-	X	-	-	-	-
Tuberculosis	-	X	-	-	-	-
Otras (especifique)	-	X	-	-	-	-

## COMENTARIOS FINALES

De acuerdo la información obtenida en la visita de campo se llega a la conclusión que no existe contaminación alguna y que el Impacto Ambiental que puede generar la ejecución del proyecto está clasificado como categoría DIA, lo que equivale a decir que es un Impacto ambiental **NO SIGNIFICATIVO**.

## C. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

ETAPAS	FISICO	BIOLOGICO	SOCIOECONOMICO
<b>Construcción</b> - Campamento, traslado de maquinarias, equipos y materiales. - Excavación de zanjas - Retiro de tubería de CSN existente - Instalación de tuberías - Relleno de zanjas. - Término de obra	- Alteración de la estructura del suelo. - Generación y arrastre de polvo debido a excavaciones y relleno de zanjas. - Emisión de ruidos por uso de maquinaria. - Contaminación del suelo por residuos de obra, principalmente por tuberías con residuos de desagüe.	- Alteración de la cubierta vegetal por tala de árboles. - Alteración de la fauna existente.	- Alteración del tráfico vehicular - Afectación del comercio. - Generación de empleo. - Molestias por ruidos, olores y polvos. - Riesgos de accidentes.

<p><b>Operación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puesta en servicio de los colectores y mantenimiento.</li> <li>- Disponibilidad del servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación química y bacteriológica del suelo, por falta de mantenimiento y mal uso del sistema. Atoro de los colectores.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoramiento de la calidad de vida de la población del área del proyecto.</li> <li>- Creación de lugares de oferta de bienes y servicios.</li> <li>- Aumento del valor de la propiedad.</li> <li>- Generación de empleo.</li> <li>- Riesgos de accidentes.</li> </ul>
<p><b>Abandono</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renovación de las redes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se repite los impactos establecidos en la etapa de construcción</li> </ul>		

#### D. EVALUACION DE IMPACTOS

La evaluación de los impactos se realiza mediante la aplicación de la matriz de interrelación, aplicando criterios de evaluación y ponderación cualitativos. Los criterios de evaluación de los impactos potenciales positivos y negativos y los que ocurrirán en las diferentes etapas del proyecto serán evaluados mediante lo siguiente:

TIPO DE IMPACTO (TI)	MAGNITUD DEL IMPACTO (M)	DURACION DEL IMPACTO (D)	MITIGABILIDAD DEL IMPACTO (G)
Positivo (+)	Alta (A)	Inmediato (I)	Baja (B)
Negativo (-)	Medio (M)	Temporal (T)	Moderada (M)
	Baja (B)	Permanente (P)	Alta (A)

Una vez examinado cada impacto y de acuerdo a los criterios establecidos se determina la significancia de los mismos. El valor según la escala cualitativa puede ser Alta, Media o Baja, dependiendo de los valores asignados.

La interpretación de cada celda de la matriz de los impactos positivos tiene el siguiente significado.

+MD/S  
M: Magnitud  
D: Duración  
S: Significancia

-MDG/S  
M: Magnitud  
D: Duración  
G: Mitigabilidad  
S: Significancia



		Erosión				- BTM/B							
	<b>Agua</b>	Recursos hídricos											
		Calidad de agua											
<b>MEDIO BIOLÓGICO</b>		Paisaje	-BTA/A	- BTA/B	- MTB/M		- BTM/B			- BTA/B			
		Vegetación			-ATB/A					+AP/B			
		Fauna				-BTB/B							
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>	<b>Social</b>	Incremento nivel de vida									+AP/A	+AP/A	
		Riesgos de accidentes				-BTA/B	-BTA/B	- BTA/B					-BTA/B
	<b>Económico</b>	Generación de empleo	+BT/M	+BT/M		+MT/M	+MT/M	+MT/M	+BT/M	+MT/M			+MP/M
		Alteración del comercio				- BTM/B				-BTA/B		+MP/M	
		Cambio del valor del suelo										+AP/A	+AP/M



*Municipalidad Provincial de Ica*

---

---

### **E. PLAN DE GESTION - MEDIDAS DE MITIGACION**

La ejecución del proyecto generará impactos negativos que requieren ser mitigados con la implementación y aplicación de políticas, estrategias y acciones tendientes a eliminar o minimizar los impactos adversos, mejorando la calidad ambiental, aprovechando las oportunidades existentes, tendiendo no sólo a eliminar o minimizar los impactos adversos sino considerar en el desarrollo de estas acciones la maximación de los impactos benéficos, considerando así que las medidas de mitigación planteadas no deben ser evaluados solamente con respecto a su objetivo final, se tomarán en cuenta los impactos secundarios no previstos, medidas de mitigación opcionales deben ser considerados tan pronto como se vayan identificando y presentando impactos ambientales significativos durante la ejecución del proyecto. Para la identificación de estos impactos secundarios y la mitigación de los mismos la EPS deberá nombrar un supervisor con experiencia y capacitado en acciones de gestión ambiental.

A continuación se presentan los impactos potenciales generados por la ejecución del proyecto y las medidas de mitigación. Impactos Potenciales Negativos y Medidas Mitigatorias

#### **MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES**

<b>IMPACTOS NEGATIVOS DIRECTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<p><b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preocupación de pobladores debido a instalaciones provisionales</li> <li>2. Tala de árboles existentes</li> <li>3. Generación y arrastre de polvo debido al movimiento de tierras.</li> <li>4. Generación de ruidos por la utilización de maquinarias pesadas.</li> <li>5. Alteración del suelo durante la etapa constructiva.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán efectuar coordinaciones y comunicaciones a las entidades involucradas y a la población.</li> <li>• Se deberán reponer los árboles talados de la misma especie.</li> <li>• Control de las operaciones laborales en las excavaciones mediante humedecimiento de la tierra y evitar la ejecución de estos trabajos en horas que exista mayor viento.</li> <li>• El movimiento de tierra deberá realizarse en forma cuidadosa teniendo en cuenta no afectar más allá de la zona de servidumbre.</li> <li>• Selección de maquinaria apropiada y en buenas condiciones para la minimización o eliminación de ruidos.</li> <li>• Evitar concentrar maquinarias pesadas en puntos específicos de la obra.</li> <li>• Evitar trabajos nocturnos con maquinaria que generen ruidos.</li> <li>• Limitar el uso de maquinaria pesada a lo estrictamente necesario y programar el uso adecuado de la misma.</li> <li>• Reducir las excavaciones al máximo establecido en las especificaciones técnicas del proyecto, efectuando el entibamiento respectivo.</li> <li>• En el proceso de relleno y compactación se tendrá especial cuidado teniendo como finalidad llegar a las</li> </ul>

<p>6. Contaminación química y bacteriológica del suelo con residuos de obra.</p> <p>7. Accidentes laborales durante el proceso constructivo.</p> <p>8. Alteración temporal de vías comprometidas en el proyecto y acceso a viviendas.</p> <p>9. Ocasionar daños a los servicios existentes como agua potable, línea telefónica, líneas de energía durante la excavación de la zanja.</p>	<p>condiciones iniciales en que se encontraba el suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlará estrictamente la contaminación estableciendo sistemas de recolección y disposición final de los residuos, tales como las tuberías extraídas y otros materiales de construcción.</li> <li>• El Supervisor de la obra deberá exigir el cumplimiento de los procedimientos de seguridad e higiene en obra.</li> <li>• Programar la ejecución de los trabajos de manera que las vías se encuentren cerradas el menor tiempo posible con respectivas señalizaciones y construcción de accesos peatonales a las viviendas y establecimientos.</li> <li>• Efectuar la verificación de los servicios existentes identificando las zonas de cruces con el colector proyectado, en caso fuera necesario se deberá coordinar directamente con las entidades correspondientes para minimizar estos efectos.</li> </ul>
<p><b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b></p> <p>1. Peligro sobre la salud pública debido al derrame y acumulación de las aguas residuales.</p> <p>2. Generación de olores por las características propias del desagüe, en la etapa de mantenimiento</p> <p>3. Existencia de accidentes laborales ocasionados por la acumulación de gases en las alcantarillas o por la descarga de materiales peligrosos a la red.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar y aplicar un programa estricto de mantenimiento del colector principal de manera que no se produzcan alteraciones significativas en su funcionamiento.</li> <li>• Limpiar el colector cuando sea necesario.</li> <li>• Evitar el embalse de las aguas residuales en los buzones.</li> <li>• Programar la limpieza periódica de buzones y colectores, sin necesidad de que estos lleguen a atorarse</li> <li>• Educar al público para evitar la eliminación de los desechos sólidos a la red de alcantarillado y a través de estas lleguen al colector principal.</li> <li>• Enfatizar en la educación de seguridad y la capacitación para el personal encargado del mantenimiento del sistema.</li> <li>• Implementar un programa efectivo de control de la descarga de los desechos industriales antes del vertimiento a la red de alcantarillado, exigiendo tratamiento de las aguas antes de la descarga de manera que el colector reciba el desagüe con características domésticas.</li> <li>• Proporcionar equipos de seguridad e instrumentos de monitoreo apropiados.</li> </ul>
<p><b>ETAPA DE ABANDONO</b></p>	

<p>1. En esta etapa se deberá planificar la renovación de la red que en la fecha está siendo renovada.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deberán contemplarse las mismas acciones de mitigación del presente proyecto.</li></ul>
--	---

#### **F. PLAN DE CONTINGENCIA.**

El plan de contingencia tiene por objetivo establecer las acciones que ejecutará la EPS EMAPICA S.A. para prevenir y/o controlar riesgos ambientales o posibles accidentes y desastres naturales que se puedan producir en el sistema y su área de influencia.

Este plan esquematiza los planes de acción que deben ser implementados si ocurrieran contingencias que no puedan ser controladas con simples medidas de mitigación.

El plan se elabora para contrarrestar los efectos que se puedan generar por la ocurrencia de eventos asociados a fenómenos de orden natural y a emergencias producidas por fallas de las instalaciones de seguridad o error involuntario en la operación y mantenimiento de la infraestructura.

#### **G. CONCLUSIONES**

- De la evaluación de los impactos se puede concluir que estos en su mayoría son pocos Significativos de una magnitud baja, de duración temporal y de alta mitigabilidad teniendo como consecuencia una significancia baja. Esto debido a que la mayoría de los impactos negativos sólo se presentan durante la ejecución de la obra y son de fácil solución.
- La mayor significancia de los impactos se presenta en la tala de los árboles que se encuentran en las bermas de las calles, siendo mitigable con la reposición de las mismas especies.
- Los impactos negativos serán mitigados siguiendo las medidas establecidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental. Si se presentara impactos adversos no contemplados, el Supervisor de la obra determinará las medidas inmediatas que minimicen o eliminen el impacto adverso.
- El Personal de la EPS EMAPICA S.A. deberá capacitarse de manera que se tenga una conciencia ambiental que permita el desarrollo de cada una de las actividades se realicen sin provocar daños irreparables al ambiente.