


**FICHA VSM37-PMA-B-RH-1 MANEJO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.**

<b>MEDIO:</b>	BIÓTICO.	 <p><b>Fotografía 1. Manejo de ecosistemas acuáticos</b> <b>Fuente: PAREX., 2023.</b></p>
<b>PROGRAMA:</b>	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO.	
<b>NOMBRE DE LA FICHA:</b>	MANEJO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.	
<b>CÓDIGO DE LA FICHA:</b>	VSM37-PMA-B-RH-1	

OBJETIVOS	METAS
Prevenir la afectación de las condiciones fisicoquímicas, bacteriológicas e hidrobiológicas de los cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos presentes en el área de influencia del proyecto.	Implementar el 100% de las medidas de manejo para evitar el deterioro de la calidad fisicoquímica, bacteriológica e hidrobiológica de los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto Área de Desarrollo VSM-37.

**EVALUACIÓN AMBIENTAL**

ID IMPACTO	IMPACTO A MANEJAR	ETAPA EN LA QUE SE GENERA EL IMPACTO	SUB-ETAPA EN LA QUE SE GENERA EL IMPACTO	ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO A MANEJAR	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO A MANEJAR	ID MEDIDA DE MANEJO	MEDIDA DE MANEJO
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	ACTIVIDADES TRASVERSALES	Actividades transversales	Movilización y transporte de maquinaria pesada, equipos y materiales.	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	ACTIVIDADES TRASVERSALES	Actividades transversales	Captación, trasporte y consumo de agua superficial	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	CONSTRUCCIÓN	Vías (Adecuación y/o construcción)	Adecuación y/o construcción de obras de arte para cruces de cuerpos de agua (ocupación de cauce) y/o manejo de escorrentía	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	CONSTRUCCIÓN	Plataforma multipozo, Facilidades de Producción, Zona de maniobras y Granja solar (Construcción)	Adecuación y/o construcción de obras de arte y/o manejo de escorrentía	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	MONTAJE Y OPERACIÓN	Mantenimientos	Mantenimiento de la banca y obras de drenaje	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación
BIO-6	Cambio en la composición y estructura de las especies	MONTAJE Y OPERACIÓN	Transporte de agua, crudo y gas	Cargue y transporte de fluidos (Carrotanque)	Irrelevante	VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación

PLANTEAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MANEJO		
ID MEDIDA DE MANEJO	TIPO DE MEDIDA DE MANEJO	ACCIONES A DESARROLLAR:
VSM37-PMA-B-RH-1-M	Mitigación	<b>Acción PMA-B-RH-1-M-1 Charlas sensibilización ambiental</b>
		<b>Acción PMA-B-RH-1-M-2 Medidas preventivas</b>
		<b>Condición de Modo:</b> Durante el desarrollo de las actividades antes durante y después del inicio de las obras civiles, en los puntos de captación y en áreas ambientalmente frágiles cercanas a las plataformas.
		<b>Condición de Lugar:</b> Áreas intervenidas por el Área de Desarrollo VSM-37. Puntos de Captaciones
		<b>Condición de Tiempo:</b> Cada 6 meses
		Sub-etapas de:
		<b>Periodicidad de la verificación:</b> Mensual
		<b>% de cumplimiento:</b> 100%
		<b>Monitoreo:</b> Monitorear fisicoquímicos e hidrobiológicos en los puntos de captación.
		<b>Acción PMA-B-RH-1-M-1 Charlas sensibilización ambiental</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar las actividades en el Área de Desarrollo VSM-37 y durante la ejecución del proyecto, se realizarán charlas de sensibilización ambiental a todo el personal vinculado al proyecto, sobre la importancia del uso racional del agua, la prohibición de utilizar las fuentes superficiales para lavado de vehículos, maquinaria o herramienta, el manejo adecuado de residuos y concientización de las implicaciones ambientales negativas de una utilización irresponsable del recurso.</li> </ul> <p><b>Los temas hacer abordados son los siguientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importancia del estado ecológico de las masas de agua y su influencia en la conservación de los ecosistemas.</li> <li>✓ Recalcar la importancia de conservar los cuerpos hídricos. Así como prohibiciones básicas como no depositar residuos en las orillas, ni realizar vertimiento de aguas con baja calidad de agua, no lavar vehículos, etc.</li> <li>✓ Prohibir la pesca, caza y comercialización de fauna por parte del personal vinculado al proyecto.</li> <li>✓ Prohibir la quema de materiales del proyecto. Especialmente cerca de los cuerpos de agua; con el fin de mantener la integridad de la cobertura vegetal de rivera debido a que es un elemento clave en la conservación de los bienes y servicios provenientes del recurso hídrico.</li> </ul>

**Acción PMA-B-RH-1-M-2 Medidas preventivas**

- Implementar las medidas de manejo establecidas en la **ficha VSM37-PMA-AB-S-8 Manejo de residuos líquidos** con el fin de no alterar la calidad fisicoquímica, ni la composición hidrobiológica de las comunidades especies presentes en los cuerpos de agua.
- Se impondrán medidas que prohíban el lavado o mantenimiento de vehículos, maquinaria y/o equipos en zonas cercanas a cuerpos de agua, nacederos, manantiales, bosques de galería, zonas inundables y demás áreas ambientalmente frágiles mediante señalización de los frentes de trabajo; también se pondrá señalización para prohibir la pesca en esta área. El personal vinculado al proyecto que incurra en alguna de estas acciones deberá ser sancionado, de lo cual debe llevarse un registro de las sanciones y su seguimiento.
- Implementar las medidas de manejo establecidas en la **ficha VSM37-PMA-AB-RH-2 Manejo de captación** con el fin de minimizar las afectaciones sobre los cuerpos de agua en donde se realicen actividades de captación.
- El interventor ambiental se encargará de verificar el cumplimiento de las medidas ambientales relacionadas con el manejo del recurso hidrobiológico durante la ejecución del proyecto, de los talleres realizados y soportes de las inducciones al personal vinculado al proyecto.
- Durante la etapa de construcción de vías y locaciones, se implementarán métodos constructivos y obras que prevengan o mitiguen los impactos sobre los cuerpos de agua, evitando los cambios de las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las corrientes que puedan alterar la composición de los recursos hidrobiológicos en el área del proyecto. Se tendrá cuidado del manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos, de tal forma que no se altere la calidad del agua superficial conllevando a preservar la composición de las comunidades hidrobiológicas de algún cuerpo de agua, para esto se debe seguir las **ficha VSM37-PMA-AB-S-9 Manejo de Residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales** y la **ficha VSM37-PMA-AB-S-13 Manejo de residuos sólidos aprovechables** planteadas en el PMA.
- Se realizarán monitoreos de puntos de captación de agua superficial planteados en la **ficha VSM37-PSM-AB-3 Aguas residuales y corrientes receptoras**.

SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
ID DE LA MEDIDA DE MANEJO	INDICADORES					
	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			INDICADOR DE EFICACIA		
VSM37- PMA-B-RH- 1-M	NOMBRE	Charlas y/o inducciones		NOMBRE	Eficacia en las charlas y/o inducciones realizadas	
	ID	PMA-B-RH-1-M-IND-1		ID	PMA-B-RH-1-M-INDE-1	
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Número de trabajadores con charlas y/o inducciones en el manejo de ecosistemas acuáticos / Número de total de trabajadores) *100		PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Puntaje promedio de la evaluación/Puntaje máximo de referencia) *100	
	VALOR DE REFERENCIA	100%	charlas y/o inducciones en el manejo de ecosistemas acuáticos a todo el total de trabajadores	VALOR DE REFERENCIA	Excelente = 100%; Bueno ≥ 90%; Regular = 70%-90% Malo ≤ 70%	
	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semestral durante todas las etapas del proyecto		FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semestral durante todas las etapas del proyecto	
	NOMBRE	Fuentes hídricas monitoreadas		N/A		
	ID	PMA-B-RH-1-M-IND-2				
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Puntos de captación monitoreadas / Puntos de captación intervenidas) * 100				
	VALOR DE REFERENCIA	100%	Monitoreos a los puntos de captación intervenidos			
	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semestral durante todas las etapas del proyecto				

## OBRAS PROPUESTAS A IMPLEMENTAR

No Aplica.

## LUGAR DE APLICACIÓN

Las medidas de manejo descritas en la presente **Ficha VSM37-PMA-B-RH-1 Manejo de ecosistemas acuáticos** serán ejecutadas en el Área de Influencia del proyecto Área de Desarrollo VSM-37, de conformidad con lo establecido en el Acto Administrativo que emite la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA en el proceso de Licenciamiento Ambiental.

## POBLACIÓN BENEFICIADA

Población del Área de Influencia del proyecto Área de Desarrollo VSM-37.

## MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

Los mecanismos y estrategias participativas que se pueden ejercer en la ejecución de la ficha **VSM37-PMA-B-RH-1 Manejo de ecosistemas acuáticos** corresponden a todos aquellos establecidos en el ordenamiento jurídico colombiano, de forma tal que se garanticen los principios constitucionales de participación, control, vigilancia y veeduría de las actividades relacionadas con el proyecto.

## PERSONAL REQUERIDO

Mano de obra calificada		Mano de obra no calificada	
Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad
Biólogo	1	N/A	
Ingeniero ambiental	1	N/A	
Laboratorio certificado	1	N/A	

## RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

El responsable de la ejecución de las actividades propuestas en la ficha es **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**

## SOPORTE DE EJECUCIÓN

### REGISTROS:

- Informes de laboratorio.
- Registro fotográfico
- Registros de asistencia y actas.

## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

El cronograma de ejecución de las actividades propuestas en la presente ficha se presenta a continuación:

Actividades de las Medidas de manejo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10		Año 11		Año 12		Año 13		Año 14		Año 15		Año 16		Año 17		Año 18		Año 19		Año 20	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
<b>Acción PMA-B-RH-1-M-1</b> Charlas sensibilización ambiental																																								
<b>Acción PMA-B-RH-1-M-2</b> Medidas preventivas																																								

## PRESUPUESTO

La estructura presupuestal para la implementación y ejecución de las medidas de manejo propuestas se caracteriza del siguiente modo:

Estructura presupuestal de las medidas de manejo				
Medida de manejo	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial
Biólogo	Día/hombre	30	COP \$ 250.000,00	COP \$ 7.500.000,00
Obras paso de fauna	Global	1	COP \$ 10'000.000,00	COP \$ 10'000.000,00
Señalización	Unidad	1	COP \$ 750.000,00	COP \$ 750.000,00
<b>Costo total para la implementación de las medidas de manejo</b>				<b>COP\$ 18.250.000,00</b>

### Nota a la estructura presupuestal:

- Asignación de precios de mercado en unidades de Pesos colombianos y en términos reales del año 2023.
- Estos recursos están sujetos a ajustes de acuerdo con los cambios de los precios en el mercado y al desarrollo del proyecto.