

<b>MEDIO</b>	BIÓTICO	<b>CÓDIGO FICHA</b>	SMBT-3
<b>PROGRAMA</b>	PROGRAMAS DE REVEGETALIZACIÓN Y REFORESTACIÓN		
<b>NOMBRE DE LA FICHA</b>	SMBT-3 SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LOS PROGRAMAS DE REVEGETALIZACIÓN Y REFORESTACIÓN		

OBJETIVOS	METAS
Verificar la efectividad de las medidas aplicadas en la revegetalización y reforestación de las áreas intervenidas, por las actividades del Bloque CPO5.	Se evalúa el cumplimiento y la eficacia de todas las medidas dispuestas en el PMA y desarrolladas en el programa de revegetalización y/o reforestación.

ID. IMPACTO	IMPACTO	ETAPA	ACTIVIDAD	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL	COD. MEDIDA MANEJO
BI-01	Fragmentación y/o alteración en la continuidad de las coberturas de bosques o ecosistemas	Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras civiles asociadas a la construcción, adecuación y mantenimiento de accesos viales	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Severo	SMBT-3-1
			Construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura vial	Moderado	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras asociadas a la construcción, adecuación, mantenimiento de locaciones, facilidades de superficie e infraestructura de apoyo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	
			Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y rellenos)	Moderado	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas de flujo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Severo	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas eléctricas	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Severo	
BI-02	Alteración de las unidades de cobertura vegetal y comunidades de flora asociadas	Actividades transversales	Instalación y operación de campamentos	Irrelevante	SMBT-3-1
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras civiles asociadas a la construcción, adecuación y mantenimiento de accesos viales	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	
			Construcción, adecuación y mantenimiento de infraestructura vial	Moderado	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Obras asociadas a la construcción, adecuación, mantenimiento de locaciones, facilidades de superficie e infraestructura de apoyo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	
			Movimiento de tierras (excavaciones, cortes y rellenos)	Moderado	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas de flujo	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	
		Construcción, adecuación, mantenimiento: Líneas eléctricas	Remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote	Moderado	

**MEDIDAS DE SEGUIMIENTO**

**COD. MEDIDA SEGUIMIENTO**

**PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA REVEGETALIZACIÓN Y/O REFORESTACIÓN**

SMBT-3-1

**RESPONSABILIDADES:**

-Recopilación de Información Básica: El ingeniero forestal o el profesional encargado de revegetalización y/o reforestación recopilará y organizará toda la información necesaria, la cual será suministrada a la Interventoría o al grupo de seguimiento. Este equipo verificará la ejecución de los programas de manejo avalados en la Licencia Ambiental respectiva.

-Evaluación de Eficacia y Efectividad: Se presentarán informes semestrales, siguiendo el formato de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) del MADS para validar las actividades de manejo. En caso de identificar fallas, se tomarán correctivos que aseguren el cumplimiento de los objetivos y metas.

-Seguimiento de Actividades de Manejo: Se realizará un monitoreo y evaluación continuo sobre el cumplimiento de todas las actividades de manejo planteadas en los programas de revegetalización y reforestación.

**ACTIVIDADES PARA SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Para llevar a cabo el seguimiento al programa remoción de revegetalización y/ reforestación se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

a. Parámetros de Monitoreo en Áreas de Recuperación Vegetal:

En los sitios donde se realice recuperación vegetal, el seguimiento y monitoreo se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Durante la revegetalización y/o reforestación: Verificar que se cumplan las condiciones y especificaciones del plan de revegetalización, incluyendo especies recomendadas, estado fitosanitario y condiciones ecológicas adecuadas para establecimiento de las plántulas.

- Después del establecimiento y/o siembra de las especies: Realizar revisiones periódicas para determinar el éxito de la revegetalización (porcentaje de mortalidad). En caso de ser necesario, recomendar medidas correctivas, como replante fertilización.

b. Empradización:

-Realizar control al mes de efectuada la siembra.

-Evaluar el grado de recuperación mediante el monitoreo del porcentaje de cubrimiento y prendimiento de especies plantadas.

-Verificar la cantidad de material procedente de la remoción y descapote que fue almacenado y usado en esta actividad.

-Implementar un programa de vigilancia complementaria una vez finalizadas las etapas de desmantelamiento y restauración para corregir cualquier impacto negativo identificado, de ser responsabilidad de la compañía.

c. Reforestación:

- Verificar que las especies plantadas correspondan a las propuestas en el plan de manejo.

- Realizar monitoreo periódico (según necesidades ecofisiológicas de las especies) para verificar la mortalidad y condiciones fitosanitarias de las plántulas.

- Controlar la restitución del material vegetal muerto y realizar revisiones sobre el crecimiento y las condiciones de los individuos plantados.

- Verificar los mantenimientos programados.

**DURACIÓN Y FRECUENCIA**

Informe Semestral a la Autoridad Ambiental: Durante todo el proyecto, se enviará un informe semestral que incluirá:

A. Procedencia del Material Vegetal: Detalles sobre la procedencia de material utilizado para reposición de individuos.

B. Cantidades Plantadas en Caso de Mortalidad: Especificar, por especie, las cantidades plantadas en caso de mortalidad, con procedencia de material vegetal adquirido.

C. Indicadores de Seguimiento por Especie: Análisis de sobrevivencia, desarrollo dasométrico y estado fitosanitario de cada especie.

D. Acciones de Manejo y Correctivas: Descripción de acciones de manejo, mantenimiento y correctivos, para asegurar una tasa de sobrevivencia del 80%.

E. Registro Fotográfico: Registro visual de actividades y de los individuos objeto de reposición y reubicación.

Informe Final a los Tres Años de Mantenimiento:

Antes de entregar la reforestación a la autoridad ambiental, se emitirá un informe final que indique el estado definitivo de la plantación forestal protectora.

**LUGAR DE APLICACIÓN**

INFRAESTRUCTURA		SITIO ASOCIADO A USO DE R.N.	
Vías	X	Ocupación de cauce	X
Plataformas	X	Sitio de captación	X
CPF	X	Área de vertimiento	
Líneas de flujo	X	Sitio de aprovechamiento forestal	
Zodmes	X		

**RESPONSABLE DE EJECUCIÓN**

ONGC VL  
Interventoría ambiental

**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO O EFECTIVIDAD**

COD. MEDIDA SEGUIMIENTO Y MONITOREO	COD INDIC.	NOMBRE	FORMULA	TIPO DE INDICADOR	META	FRECUENCIA	SOPORTE
SMBT-3-1	SMBT-3-1-I1	Capacitación de los trabajadores vinculados a la actividad de revegetalización	$(\text{No. Trabajadores capacitados}) / \text{No. Trabajadores involucrados en actividad de revegetalización} * 100$	Cumplimiento	100%	Anual	Actas de capacitación. Registro fotográfico
SMBT-3-1	SMBT-3-1-I2	Recuperación total del área afectada por las obras	$\text{Áreas (m}^2\text{) restauradas} / \text{áreas (m}^2\text{) intervenidas} * 100$	Eficacia	100%	Anual	Informes de inspección de la gestoría técnica. Actas de recibo de las áreas recuperadas por parte de la gestoría técnica. Registro fotográfico
SMBT-3-1	SMBT-3-1-I3	Establecimiento exitoso de la revegetalización	$(\text{Área con material vegetal desarrollado} / \text{Área total sembrada}) * 100$	Eficacia	100%	Anual	Informes de Labores. Actas de recibo de las áreas recuperadas. Registro fotográfico
SMBT-3-1	SMBT-3-1-I4	Uso de especies vegetales nativas en las actividades de revegetalización y reforestación	$\text{Número de especies nativas utilizadas en las actividades de revegetalización y reforestación} / \text{número de especies utilizadas en las actividades de revegetalización y reforestación} * 100$	Eficacia	100%	Anual	Formato de inventarios forestales Registro fotográfico
SMBT-3-1	SMBT-3-1-I5	Capacitación del 100% del personal vinculado con las actividades de revegetalización y reforestación	$\text{Número de personas vinculadas con las actividades de revegetalización y reforestación capacitadas} / \text{número total de personas vinculadas con las actividades de revegetalización y reforestación} * 100$	Cumplimiento	100%	Anual	Formato de capacitaciones Registro fotográfico



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DE LA FASE EXPLORATORIA, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL DE DESARROLLO PARA EL BLOQUE CPO-5**



**CRONOGRAMA ANUAL DE EJECUCIÓN**

MEDIDA DE MANEJO	ETAPA			
	Activ. Transversales	Adecuac. y construcc.	Operativa	Post-operativa
PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA REVEGETALIZACIÓN Y/O REFORESTACIÓN				

**CUANTIFICACIÓN Y COSTOS POR MEDIDA DE SEGUIMIENTO**

ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO PARA REVEGETALIZACIÓN Y/O REFORESTACIÓN	Global	1	\$ 25.000.000	\$ 25.000.000
			<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 25.000.000</b>