

TABLA DE CONTENIDO

10. Plan De Abandono Y Restauración Final.....	2
--	---

10. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL

En este Capítulo se presentan las medidas y recomendaciones de manejo ambiental relacionadas con las actividades de abandono y restauración de las áreas intervenidas por el proyecto de la subestación Armenia a 230 kV y líneas de transmisión asociadas, al término de su vida útil; de conformidad con los LI-TER-1-01 expedidos por el MAVDT, esas medidas se agruparon en tres Proyectos:

- Propuesta de usos del suelo
- Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística
- Estrategia de información a las comunidades y autoridades

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL		PROYECTO 1. Usos del Suelo				
OBJETIVO						
Definir estrategias para establecer propuestas de usos del suelo de las áreas intervenidas por el proyecto al término de su vida útil, acordes con el ambiente y las actividades económicas.						
META						
Restablecer usos del suelo de las áreas intervenidas por el proyecto, acordes con el desarrollo sostenible del recurso suelo y actividades productivas del entorno.						
FASE DE EJECUCIÓN						
Abandono del Área			Restauración del Área			
IMPACTOS A CONTROLAR						
Impactos	Afectación al componente					
	Geosférico	Hídrico	Atmosférico	Edáfico	Biótico	Socioeconómico
Generación de ruido						
Generación de residuos sólidos						
Generación de residuos líquidos						
Modificación del paisaje						
Generación de empleo						
Cambios en el uso del suelo						
Inducción de procesos erosivos						
TIPO DE MEDIDA						
Prevención	Mitigación		Corrección		Compensación	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	PROYECTO 1. Usos del Suelo
ACCIONES A DESARROLLAR	
<p>EEB adelantará las siguientes acciones relacionadas para la propuesta del uso final del suelo:</p> <p>✚ Revisión de Normatividad sobre Usos del Suelo</p> <p>Efectuará una revisión de la documentación relacionada con los usos del suelo propuestos para el área intervenida del proyecto y que será abandonado, particularmente de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POT de los municipios de Circasia, Filandia, Santa Rosa de Cabal, Pereira y Dos Quebradas - PGAR - Planes de Gestión Ambiental Regional de las Corporaciones Autónomas Regionales del Quindío (CRQ) y de Risaralda (CARDER) - Planes de Acción de la CRQ y CARDER - Planes de Desarrollo Departamental del Quindío y de Risaralda - Plan de ordenación y manejo de la cuenca del río La Vieja - Plan de manejo del Parque La Marcada - Plan de manejo del Distrito de Conservación de Suelos Barbas Bremen <p>✚ Compatibilidad del Uso Actual del Suelo frente al uso Potencial</p> <p>Una vez evaluada la información relacionada con la normatividad sobre usos del suelo, se deberá confrontar las posibles incompatibilidades existentes frente al uso actual del suelo y actuar de conformidad; es decir, en los casos en que se denote una incompatibilidad entre los usos del suelo propuestos frente al actual (considerando las imposiciones de usos del suelo en la servidumbre establecidos por el RETIE para la línea de transmisión), tendrá en cuenta las incompatibilidades y propondrá acciones necesarias para que ambos usos del suelo sean compatibles. Si por el contrario, el uso actual del suelo no entra en conflicto con el uso potencial, no se deberá adelantar ninguna actividad específica distinta a las indicadas en este Plan de Abandono y Restauración Final.</p> <p>✚ Restricciones Jurídicas</p> <p>La servidumbre con que contará EEB, para la línea de transmisión y la utilización del área de la S/E Armenia, impone algunas restricciones de usos del suelo, en particular, la de levantar infraestructura sobre la servidumbre así como la siembra de árboles de gran tamaño; al término de la vida útil del proyecto, EEB levantará dichas restricciones, en cuyo caso deberá realizar los procedimientos jurídicos a que haya lugar e informar de ello a los propietarios involucrados y concertar en caso necesario.</p> <p>EEB, para la etapa de abandono y restauración final al igual que en la etapa de estudios y diseños, ofrecerá asesoría jurídica a aquellos propietarios que lo requieran, para efectos de proveer de mecanismos transparentes en los trámites jurídicos y notariales.</p>	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL		PROYECTO 1. Usos del Suelo	
LUGAR DE APLICACIÓN			
Municipios de Circasia, Filandia, Santa Rosa de Cabal, Pereira y Dos Quebradas, zona de influencia (Veredas del AID) y propietarios de la servidumbre de la línea de trasmisión.			
POBLACIÓN BENEFICIADA		MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS	
Propietarios del área intervenida por el proyecto (área de subestación y servidumbre)		Revisión de normatividad sobre usos del suelo, aspectos jurídicos de la servidumbre, e informar de los resultados a los propietarios de las tierras donde EEB construirá la subestación Armenia y donde dispondrá de la servidumbre.	
PERSONAL REQUERIDO			
Abogados Profesionales de gestión inmobiliaria Planificadores regionales con experiencia en planes de ordenamiento territorial Gestor social de EEB			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y/O REGISTROS			
<p>Registros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Síntesis de la revisión de los documentos sobre la normatividad imperante en usos del suelo - Documento sobre la evaluación jurídica sobre el destino del área de la S/E Armenia y de la servidumbre al término de la vida útil del proyecto - Actas de reuniones con propietarios con servidumbres en sus escrituras de propiedades 			
<p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones con propietarios: (No. de reuniones de información de información con propietarios para definir el futuro jurídico de la servidumbre / No. de propietarios son servidumbre de EEB) x 100. - Informe de revisión de la documentación relacionada con los usos del suelo propuestos para el área intervenida del proyecto 			
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN		GRUPO DE APOYO	
EEB			
CRONOGRAMA			
ACTIVIDAD		MESES	
Revisión de información relacionada con los usos del suelo a nivel municipal, regional y departamental		3	
Evaluación de la información relacionada con los usos del suelo.		3	
Trámites jurídicos y notariales a que haya lugar.		12 a 24	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	PROYECTO 1. Usos del Suelo
PRESUPUESTO	
Los costos de las actividades para el restablecimiento la definición de una estrategia y su implementación hacen parte de los gastos administrativos de EEB.	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL				PROYECTO 2. Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística		
OBJETIVO						
Plantear medidas de manejo ambiental para restablecer la cobertura vegetal y reconfiguración paisajística en el área de la subestación Armenia a 230 kV y la servidumbre de la línea de transmisión.						
META						
Realizar el desmantelamiento de infraestructura en el 100% de las áreas intervenidas, y realizar el restablecimiento de la cobertura vegetal en las áreas donde se determine la necesidad de restauración.						
FASE DE EJECUCIÓN						
Abandono del Área			Restauración del Área			
IMPACTOS A CONTROLAR						
Impactos	Impacto / Afectación por Componente					
	Geosférico	Hídrico	Atmosférico	Edáfico	Biótico	Socioeconómico
Modificación del paisaje						
Generación de empleo						
TIPO DE MEDIDA						
Prevención	Mitigación		Corrección		Compensación	
ACCIONES A DESARROLLAR						
Como parte del plan de abandono y restauración para el restablecimiento de la cobertura vegetal y la conformación paisajística, se llevarán a cabo las siguientes actividades:						
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Desmantelamiento de infraestructura superficial del proyecto en la S/E Armenia a 230 kV y líneas de transmisión asociadas <ul style="list-style-type: none"> – Tanto para la S/E Armenia, como para la línea de transmisión, se procederá a retirar toda la infraestructura superficial existente en las mismas, realizando las actividades que se describen a continuación: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmantelamiento y retiro de equipos en la S/E Armenia <p>En esta actividad las acciones a seguir son entre otras el desmonte de los equipos electromecánicos que se componen de transformadores, herrajes, cárcamos de depósito, celdas de control, pórticos, reconectores, etc. Esto se hace con el uso de grúas, y mano de obra que básicamente es la misma que se usa para el montaje y construcción. Si las condiciones del equipo permiten su reutilización se traslada a los patios de almacenamiento que la EEB disponga o a su nuevo sitio de montaje. Aquellos equipos que por sus condiciones de uso u estado no puedan ser reutilizados, la empresa con base en los procedimientos internos de calidad y gestión integral los desechará.</p>						

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL

PROYECTO 2. Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística

- Demolición de todo tipo de estructuras de la subestación

La demolición de las estructuras existentes en la subestación solo se da para las obras civiles y edificaciones, para esto pueden pasar más de 50 años, sin embargo la demolición de cualquier estructura de esta clase se hace con maquinaria y herramienta especializada, la disposición final de los materiales obtenidos se debe hacer en los sitios destinados para ello y el sitio o lote de la subestación se acondicionaría según su futuro uso.

- Desarme y retiro de torres

El desmonte y retiro de las torres se hace de la misma manera como se arman, es decir que con el uso de mano de obra calificada se desmonta pieza a pieza y se traslada a los sitios destinados para su acopio, y aquellos perfiles que permitan su reutilización se separarán de aquellos que por su estado y condición mecánica no permitan reutilizarse. El sitio de torre, específicamente en los puntos de las cimentaciones se empujizan previo retiro del material de construcción de las cimentaciones y en caso de requerirse se dejará alguna señal preventiva.

- Desmantelamiento de conductores, cable de guarda y cadenas de aisladores

Con ayuda de malacates se reduce la tensión para soltar las cadenas de retención, después se procede a bajar los cables con ayuda de poleas, se recoge con personal entrenado en manejo de cables, se embobina el cable en carretes livianos similares o iguales a los utilizados con los cables pilotos del tendido; en general los cables pueden ser reutilizados, o se pueden vender como chatarra. Las cadenas de aisladores se bajan y se pueden utilizar como reparación para otras líneas, y las que están en mal estado se transportan a un patio donde se venden como material de desecho ya que el vidrio y el material metálico son material reciclable.

- Demolición de las cimentaciones o bases de las torres

Como se trata de cimentaciones de concreto se demuele la parte superficial de las mismas y lo escombros se transportaran a los sitios que se disponen en dicho momento.

- Señalización alusiva a la presencia del proyecto o cualquier otro.

La única señalización prevista son las que se ubican en las torres y el retiro se realiza de la misma forma de las torres.

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	PROYECTO 2. Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística
<p>Una vez retirados los elementos, se realizará la limpieza de las áreas intervenidas; la gestión de los residuos recolectados se hará de acuerdo a los lineamientos definidos en el programa de manejo de residuos sólidos tanto domésticos, industriales, peligrosos y de escombros, incluidos en el capítulo 7 de este EIA (Plan de Manejo Ambiental).</p>	
<p>✚ Restablecimiento de la Cobertura Vegetal y la Reconfiguración Paisajística</p>	
<p>Una vez realizado el desmantelamiento, retiro y demolición de todas las instalaciones superficiales en el área de la subestación y en el corredor de la línea de transmisión, incluyendo las cimentaciones de las torres, se realizarán las actividades de restablecimiento de la cobertura vegetal (en caso de aplicar) y la reconfiguración paisajística de áreas intervenidas, siguiendo los procedimientos establecidos en la ficha de revegetalización (ficha 10) del plan de manejo ambiental del presente estudio.</p>	
<p>Del mismo modo, se adelantarán las siguientes actividades:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un recorrido conjunto por parte de EEB, la Interventoría Ambiental y representantes de la firma contratista, con el fin de verificar la conformidad del estado de limpieza de las áreas intervenidas así como del estado de restablecimiento de la cobertura vegetal. Así mismo, se debe considerar un recorrido conjunto con los propietarios en la subestación y por el trazado de la línea de transmisión, con el fin de verificar el cumplimiento de las condiciones adecuadas de abandono en el área intervenida. - Se deberá realizar la limpieza de las áreas donde se retirará la subestación y líneas de transmisión de 230kV cuidadosamente hasta que hayan sido limpiadas a satisfacción de la Interventoría y de los propietarios de los predios. 	
<p>LUGAR DE APLICACIÓN</p>	
<p>Área de subestación Armenia a 230 kV y servidumbre de la línea de transmisión</p>	
<p>POBLACIÓN BENEFICIADA</p>	<p>MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS</p>
<p>Propietarios del área intervenida por el proyecto</p>	<p>Definición de las alternativas de manejo de estructuras, recorrido con propietarios de servidumbre.</p>

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL		PROYECTO 2. Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística
PERSONAL REQUERIDO		
Ingeniero civil Operadores de maquinaria y cuadrilla de obreros para limpieza y revegetalización Ingeniero forestal Interventor Ambiental		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y/O REGISTROS		
<p>Registros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con relación a las actividades de revegetalización se aplicarán los indicadores definidos en el Proyecto Revegetalización (Capítulo 7, PMA). - En cuanto a la gestión de residuos durante la fase de abandono, se aplicarán los indicadores establecidos en el programa de manejo de residuos (Capítulo 7, PMA), según sea la aplicabilidad del caso. - Registro fotográfico del estado de las áreas intervenidas una vez realizadas las actividades de abandono y restauración final <p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconfiguración de áreas: (Ha intervenidas por el proyecto / Ha objeto de desmantelamiento y limpieza) x100. - Retiro de torres: (No. de Torres retiradas / No. de torres instaladas) x 100 - Revegetalización de áreas: (Área revegetalizada / Área intervenida que la requiera) x100. 		
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	GRUPO DE APOYO	
EEB	Interventoría Ambiental	
CRONOGRAMA		
ACTIVIDAD	MESES	
Desmantelamiento de instalaciones superficiales en área de subestación y corredor de la línea de transmisión.	3	
Inspección del área de subestación y corredor de la línea de transmisión para establecer el estado de limpieza de las áreas intervenidas así como del estado de restablecimiento de la cobertura vegetal (en caso de aplicar).	1	
Restablecimiento de la cobertura vegetal (en caso de aplicar) en áreas intervenidas	12	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	PROYECTO 2. Restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística
PRESUPUESTO	
Los costos de las actividades de revegetalización y construcción de obras de estabilización se encuentran incluidos en los costos operacionales del proyecto.	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL			PROYECTO 3. Estrategia de información a las comunidades y autoridades			
OBJETIVO						
Establecer la estrategia de información a comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto acerca de la finalización del proyecto.						
META						
Informar al 100% de las veredas del AID y a los propietarios donde se localiza el proyecto, así como a las autoridades locales de los municipios que conforman el AII (municipios de Circasia, Filandia, Santa Rosa de Cabal, Pereira y Dos Quebradas), acerca de la finalización del mismo.						
FASE DE EJECUCIÓN						
Abandono del Área			Restauración del Área			
IMPACTOS A CONTROLAR						
Impactos	Impacto / Afectación por Componente					
	Geosférico	Hídrico	Atmosférico	Edáfico	Biótico	Socioeconómico
Generación de expectativas de la comunidad						
TIPO DE MEDIDA						
Prevención	Mitigación		Corrección		Compensación	
ACCIONES A DESARROLLAR						
<p>✚ Estrategias Informativas</p> <p>Para la fase de abandono y restauración final de las áreas e infraestructura intervenida por el proyecto, las actividades de gestión social se orientarán hacia la información a las autoridades locales y a las comunidades del área de influencia directa del proyecto acerca del inicio de la implementación de las medidas de abandono y restauración final.</p> <p>a) <u>A la autoridad municipal y locales</u>: la información será detallada y de forma escrita, de manera que las administraciones municipales tengan la posibilidad de actualizar su información y disponer del uso del suelo en las actualizaciones de los planes de ordenamiento territorial. Así mismo se realizará una presentación formal de: balance y evaluación del funcionamiento, operación y finalización del proyecto, sobre los aspectos positivos y negativos; del manejo de impactos en la fase de operación y la gestión social realizada. Adicionalmente, se solicitará el acompañamiento de un delegado del municipio, para que acompañe el proceso de desmantelamiento y restitución del área.</p>						

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	PROYECTO 3. Estrategia de información a las comunidades y autoridades
<p>b) A las comunidades y dueños de predios: esta información se suministrará de manera masiva en las veredas del AID, por escrito, explicando de manera detallada y didáctica el abandono total del proyecto y las implicaciones favorables y desfavorables para la comunidad, que esto conlleva; los manejos de impactos durante la operación y en qué condiciones se dejan las áreas intervenidas en los aspectos bióticos y físicos; igualmente se realizará un balance de la gestión social realizada, donde quede consignado en acta, las acciones emprendidas y desarrolladas en las comunidades, las quejas y reclamos atendidos y el tipo de inquietudes resueltas, de manera que las comunidades satisfagan sus preguntas o nuevas inquietudes respecto del proyecto. Directamente a los propietarios, previo análisis jurídico, se les informará la manera cómo se levantará la servidumbre en la medida que esto hará posible el uso del suelo sin restricciones en las actividades agropecuarias y de construcción de infraestructura.</p> <p>Dentro de las estrategias informativas del plan de abandono y restauración final se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar una convocatoria a las comunidades del área de influencia directa mediante correspondencia escrita a los líderes veredales y refuerzo detallando el programa de la reunión. Publicación de carteleras en sitios de alta afluencia de público para realizar la divulgación de las reuniones. <p>Las reuniones se realizarán con las autoridades municipales e instancias gubernamentales del nivel local y regional, como con las Corporaciones Autónomas Regionales del Quindío (CRQ) y de Risaralda (CARDER). De igual modo, se realizarán reuniones con la comunidad de las veredas del AID, con sus Juntas de Acción Comunal y propietarios de predios afectados, donde se les entregará un documento síntesis del plan de abandono y restitución de las áreas afectadas, con la copia de la presentación formal.</p>	
LUGAR DE APLICACIÓN	
Municipios de Circasia, Filandia, Santa Rosa de Cabal, Pereira y Dos Quebradas, Veredas del AID y dueños de los predios de la subestación y propietarios de la servidumbre de la línea de transmisión.	
POBLACIÓN BENEFICIADA	MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
Propietarios del área intervenida por el proyecto (servidumbre), comunidad de las veredas del AID y autoridades municipales de Circasia, Filandia, Santa Rosa de Cabal, Pereira y Dos Quebradas	Reuniones de información del cese de operaciones, e inicio de actividades tendientes al abandono y desmantelamiento de las subestación Armenia a 230 kV y líneas de transmisión asociadas.
PERSONAL REQUERIDO	
Gestor social Gestión inmobiliaria Abogados	

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL		PROYECTO 3. Estrategia de información a las comunidades y autoridades
INDICADORES DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y/O REGISTROS		
<p>Registros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficios de convocatoria a reuniones informativas - Actas de reuniones con comunidad, y autoridades locales - Registro fotográfico 		
<p>Indicadores de cumplimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones con Autoridades y JAC´s para informar finalización de actividades: (No. de reuniones de información realizadas / No. de reuniones de información programadas) x 100. - Reuniones con propietarios: (No. de reuniones de información realizadas con propietarios / No. de propietarios involucrados en terrenos del proyecto) x 100. 		
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	GRUPO DE APOYO	
EEB		
CRONOGRAMA		
ACTIVIDAD	MESES	
Reuniones de información con comunidades y autoridades locales	1	
Reuniones con todos los propietarios	1	
PRESUPUESTO		
Los costos de las actividades de información a las comunidades y autoridades hacen parte de los gastos administrativos de EEB.		